

Videojuegos, la alternativa pedagógica en los procesos de enseñanza/aprendizaje de la Geografía e Historia

Marc Agramunt Ignacio



UNIVERSITAT
JAUME I

Máster en Educación Secundaria y Bachillerato en la especialidad de Geografía e Historia.

Tutora: Carmen María Fernández Nadal

RESUMEN

Los videojuegos constituyen un pilar fundamental en el ocio de una gran parte de los miembros más jóvenes de la sociedad. Desde el punto de vista de la Geografía e Historia, podemos aprovechar este escenario para realizar una metodología práctica más cercana al alumnado de Secundaria. Proponiendo una pedagogía alternativa con el uso de videojuegos como recurso, se pretende abrir una nueva vía lo suficientemente sólida como para ser usada en el aula.

En este trabajo se ha realizado una investigación teórico-práctica sobre los potenciales resultados de la aplicación de estos recursos en las asignaturas de Geografía e Historia en la ESO, basados en los estudios e investigaciones publicadas hasta la fecha del presente trabajo.

ABSTRACT

Videogames are a fundamental pillar in the leisure of a large part of the younger members of society. From the point of view of Geography and History, we can take advantage of this scenario in order to make a practical methodology closer to secondary students. Proposing an alternative pedagogy with the use of video games as a resource, it is intended to open a new way secured enough to be used in the classroom.

In this work a theoretical and practical research has been carried out on the potential results of the application of these resources in the subjects of Geography and History in the ESO, based on the studies and investigations published up to the date of this work.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	3
<u>1. USO DE VIDEOJUEGOS EN EL ÁMBITO EDUCATIVO, UNA APROXIMACIÓN AL ESTADO DE LA CUESTIÓN</u>	<u>6</u>
2.1 EL REFLEJO DE LA SOCIEDAD ACTUAL EN EL AULA: HERRAMIENTAS Y MÉTODOS ADAPTADOS.....	6
2.2 LOS VIDEOJUEGOS COMO RECURSO PEDAGÓGICO.	8
2.3 TEORÍAS EDUCATIVAS RELACIONADAS CON EL USO DE VIDEOJUEGOS.....	15
2.4 GAMIFICATION & SERIOUS GAMES.....	19
2.5 CONTRAPARTIDAS, LIMITACIONES Y NEGATIVAS AL USO DE VIDEOJUEGOS EN EL AULA.....	21
<u>2. ESTUDIOS, INVESTIGACIONES Y EXPERIMENTOS EN EL AULA ACERCA DEL USO DE VIDEOJUEGOS COMO HERRAMIENTA DOCENTE</u>	<u>25</u>
3.1 PRIMER ACERCAMIENTO AL USO DE VIDEOJUEGOS EN EL AULA: EDUCACIÓN PRIMARIA.	25
3.2 INVESTIGACIÓN PRÁCTICA FUERA DE NUESTRAS FRONTERAS: EL CASO DE CIVILIZATION III.....	27
3.3 ESTUDIOS REALIZADOS EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA: EL GRUPO F9.....	36
3.4 PROBLEMAS DE SELECCIÓN DEL RECURSO ADECUADO Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.	43
<u>3. CONCLUSIÓN</u>	<u>47</u>
<u>4. BIBLIOGRAFÍA</u>	<u>49</u>
RECURSOS WEB	51
<u>5. ANEXO.....</u>	<u>53</u>
6.1 IMÁGENES Y TABLAS:	54
6.2. CÓDIGO PEGI	60
6.3 LISTADO DE RECURSOS PARA GEOGRAFÍA E HISTORIA	61

INTRODUCCIÓN

La figura del docente es una de las más representativas y principales dentro de la estructura social moderna, por este motivo, se le requieren una serie de cualidades para aportar el máximo beneficio posible en forma de enseñanza/aprendizaje a los alumnos y futuros ciudadanos de pleno derecho. Dentro de estas características propias del profesorado, cabe destacar la versatilidad, una gran capacidad de adaptación para afrontar las distintas situaciones y retos que diariamente se plantean en el ámbito educativo actuando en consecuencia y de forma coherente a los mismos. A partir de este principio, el docente debe ser capaz de observar y analizar el entorno en el que esos alumnos se desarrollan, empatizando e interactuando con ellos por medio de los procesos que viven a diario, su realidad.

El entorno actual en el que nuestros alumnos y alumnas se mueven se presenta altamente influenciado por las nuevas tecnologías multimedia, especialmente si lo comparamos con etapas anteriores no demasiado lejanas, estamos atendiendo ahora mismo a un alumnado que han nacido en un entorno completamente basado en la tecnología computacional y que se comunica en alfabetización digital (esencial para moverse en un mundo virtual), generando los conocidos como nativos digitales. Esta situación requiere de métodos renovados y técnicas que les permitan solucionar los problemas que se les presentaran en este siglo XXI.

Para este problema, el análisis de la realidad del adolescente de instituto puede darnos pistas esenciales de cómo aproximarnos a un conocimiento más adaptado al estudiante, generando un conocimiento más sólido y con mayor perspectiva de uso en lo que será su mundo cuando estos terminen su proceso formativo. Debemos usar, por tanto, herramientas de uso común para el alumnado y altamente ligadas al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) que tan necesarias son en el desarrollo cognitivo de los escolares de hoy en día. Puesto que las TIC están ocupando un espacio en nuestro entorno social y laboral de forma rápida, la educación está reaccionando (de nuevo) más lentamente de lo que debería en relación a los procesos que suceden en el entorno, generando cierta descompensación entre aquello “que se aprende” y aquello “que debe ser aprendido” así como la carencia de herramientas y posibilidades que se brindan a los alumnos como futuros ciudadanos.

A nivel más específico y centrado en la disciplina de Geografía e Historia, encontramos una problemática relacionada con la parte práctica de las asignaturas, basadas principalmente en el análisis de documentos de diversa naturaleza pero que siempre se apoyan en un esquema básico que el alumno debe respetar y seguir, dando como resultado una rutina que no aporta construcción de conocimiento a un estudiantado que realiza los análisis mecánicamente y sin pararse a pensar en la interrelación de conceptos.

El uso de videojuegos en el ámbito educativo puede solucionar ambos problemas al mismo tiempo, aportando una alternativa sólida al carácter práctico de las ciencias sociales, que además se encuentra más adaptada al alumnado y a su entorno actual que el propio análisis de documentos antiguos. Si bien es cierto que esto supone un cambio radical de dinámicas educativas con respecto a las tradicionales que fuerza a los profesores a salir de su zona de confort (de modo que son los profesionales de la educación los que se adaptan a los alumnos y alumnas y no a la inversa), encuadrando los procesos de enseñanza/aprendizaje a un entorno más cercano al alumnado, con herramientas de uso común para ellos y con el juego como medio para llegar a conocer las situaciones histórico-geográficas.

El reto de utilizar metodologías y recursos alternativos en este contexto supone un alto riesgo por la escasez de conocimiento metodológico y puesta en práctica de los mismos, pero también existen posibilidades de obtener una alta recompensa para nuestros alumnos y alumnas si utilizamos simuladores (en forma de videojuegos) para que los y las adolescentes aprendan haciendo, tal y como un piloto aprende a volar en un simulador digital donde puede probar cosas, equivocarse y aprender sin ser una práctica real. Por este motivo los videojuegos pueden constituir una herramienta enormemente útil en el proceso educativo, puesto que aporta el escenario perfecto para que se produzca la base del conocimiento científico. Un contexto donde pueden probar “qué pasaría si...” y descubrir por medio de este método por qué la historia tomó un rumbo y no otro, mientras que son capaces de aprehender y asimilar ese conocimiento con mayor facilidad, puesto que han sido partícipes (o protagonistas) del mismo.

El objetivo principal, por lo tanto, se fundamentará en el desarrollo de una alternativa sólida pavimentada sobre el “game-based learning” o aprendizaje con videojuegos

mostrando qué tipo de aprendizaje se busca, la metodología principal y complementaria e incluso mostrando algunos ejemplos de recursos con potencial para ser utilizados en el terreno educativo. Por ello, en las próximas páginas se presentan los fundamentos teóricos en los que se basa el uso de este recurso visto desde los diversos puntos de vista que autores de distinta índole han presentado, así como el germen práctico de las técnicas derivadas del uso del videojuego como recurso y sus resultados en alumnos de Educación Primaria y muy específicamente en alumnos de Educación Secundaria y también Bachillerato.

1. USO DE VIDEOJUEGOS EN EL ÁMBITO EDUCATIVO, UNA APROXIMACIÓN AL ESTADO DE LA CUESTIÓN

2.1 El reflejo de la sociedad actual en el aula: herramientas y métodos adaptados.

«Los videojuegos son el futuro del aprendizaje.»

-Steve Jobs

Durante el año 1938, se publicó la obra de Johan Huizinga “Homo ludens”, donde Huizinga denota la importancia del juego en la sociedad y la construcción de la misma, formando así parte de su cultura: «La cultura no surge del juego, sino que se desarrolla en el juego y como juego». Este pensamiento no podría ser más enmarcado en el entorno actual, donde los videojuegos son un titán de la industria del ocio, generando una inversión y unos beneficios que han sobrepasado con creces y desde hace ya más de una década, a aquellos generados por la industria cinematográfica. Dicha circunstancia ha provocando un impacto social enorme, el cual se refleja especialmente sobre aquellos miembros de la sociedad en edad adolescente, los cuales viven una realidad en la cual se han acostumbrados a adoptar el papel de jugador (Gálvez de la Cuesta, 2006).

En este sentido, la Asociación Española de Videojuegos (AEVI) nos muestra mediante datos esta nueva tendencia social. Según estos, durante el 2014 el mercado de videojuegos se posiciona en España como la primera industria de ocio audiovisual e interactivo, alcanzando la cifra de 996 millones de euros en ingresos y aumentando en un 6,8% el beneficio del ejercicio anterior, dejando ver el aparentemente imparable avance de esta industria. Se indica además que en España hay ya 13 millones de usuarios de videojuegos, suponiendo un 36% del total de la población y que estos se sitúan especialmente entre los adolescentes y jóvenes.

Autores como Levis ponen en conocimiento la generalizada tendencia a creer que los videojuegos tan solo son un asunto de niños y adolescentes varones, restringiendo a todos los otros grupos de edades y al sexo femenino. Sin embargo, existen estudios sociológicos que, aunque confirman que los videojuegos atraen más a los varones,

demuestran un creciente interés de las mujeres poniendo de manifiesto que se han convertido en el juguete favorito de muchas de ellas. De hecho, según el informe de AEVI de 2014, las mujeres ya representan el 45% de los jugadores. Por este motivo, las diferencias en la actitud hacia la segregación sexual en el ámbito de los videojuegos tienden a disminuir (Levis 1997: 179).

Sin embargo, todavía existen prejuicios que se encuentran muy arraigados tanto en las comunidades de investigadores como a nivel social. Hasta el punto que existen tendencias que afirman que las mujeres están menos predispuestas a la tecnología en general y a los juegos informáticos en particular por supuestas dificultades para adaptarse a algunos aspectos espaciales y de destreza, vitales para jugar (Provenzo Jr. 1991: 60). Este tipo de corrientes se están transformando paulatinamente en marginales y aunque siguen existiendo, apenas aportan un valor intrínseco al mundo tecnológico en general y de los videojuegos en particular.

El aula, como reflejo de la sociedad, ha iniciado un incipiente proceso de adaptación y evolución a esta nueva oleada de nativos digitales, de modo que los contenidos educativos de esta índole han comenzado a aparecer como sección práctica en algunos centros. Para ello existe una gran variedad de recursos didácticos que demuestran ser útiles para esta labor, tanto en Educación Primaria como en Educación Secundaria y Bachillerato. De este modo debe entenderse el cambio de estrategias que se vive en las aulas que usan y fomentan estos procesos educativos, donde se produce una invasión escalonada de material audiovisual para lograr adaptar el contenido al ámbito lúdico del alumnado, de modo que se logre adaptar la complementación de la nueva dimensión que los recursos educativos digitales nos brindan (Gros, 2000).

2.2 Los videojuegos como recurso pedagógico.

«Deja que mi juego sea mi aprendizaje y mi aprendizaje sea mi juego. »

-Johan Huizinga

Es labor de los docentes conocer en profundidad esta nueva herramienta para que finalmente pueda resultar un recurso fiable y real que llevar a un aula de cualquier nivel. Para ello debemos definir en primer lugar el recurso que usaremos, de modo que podamos entender mejor las características de los videojuegos y por tanto expresar de la mejor manera posible sus beneficios para nuestros alumnos.

A nivel básico, se podría argumentar que el videojuego no es más que una mecánica interactiva que busca generar emociones. De este modo encontramos una enorme variedad de diferentes ideas que pueden englobarse dentro de esta definición y que son considerados videojuegos como tal. Sin embargo, existen una serie de clasificaciones que nos permiten profundizar más en el propio significado del juego.

Desde un prisma más técnico, según Jesse Schell, podemos tratar al juego como combinación de cuatro elementos relacionados entre sí. Estos elementos que conforman la experiencia del usuario son: Las mecánicas (Procedimientos y normas), la historia (la secuencia de eventos), la estética (visión y sonido) y la tecnología (materiales y medios). Siendo la estética el que más se muestra para el jugador y la tecnología el principal factor oculto¹ (2008: 41-3).

Según este esquema, la estética, forma el primer punto. Entendida en este caso, como el entorno en el que el jugador se mueve, tanto si es un mapa estático, dinámico como si existen animaciones dentro del mismo siempre y cuando estas no interactúen de forma directa con el jugador (entrando ya en el terreno de las mecánicas) sino que se mantengan en un plano meramente visual. Existen una gran cantidad de subcategorías en este apartado, donde podemos clasificar los entornos según cómo estos han sido modelados (pixel art, 3D etc.), la perspectiva desde la que se muestran (vista cenital, *scroll* lateral etc.) y lo que representan, ya sean situaciones geográficas concretas o lugares abstractos.

¹ véase anexo 6.1.1

En segundo lugar según la clasificación encontramos las mecánicas y la historia entendida como trama (del inglés *story*, no *history*).

Empezando por las mecánicas, encontramos que estas representan los medios que el juego aporta al jugador para alcanzar los objetivos propuestos, se encuentran bien definidos por Salvador Gómez (2014: 29-31).

En lo referente a la historia, encontramos principalmente una diferencia entre una trama puramente ideada para entretener al jugador (las cuales pueden tener tantos géneros como estilos literarios) y aquellas que se centren en hechos reales, interesándonos especialmente para esta ocasión las de carácter histórico que adaptan (con variaciones en la fidelidad) un cierto momento y/o contexto histórico (en ocasiones añadiendo una estética fiel a nivel geográfico) para que pueda ser vivido desde el punto de vista de los protagonistas, de modo que el jugador se pone en la piel del personaje histórico concreto y se adapta al entorno del momento.

Finalmente, la tecnología es el último escalón visual y por tanto el que se mantiene más oculto a los ojos de los jugadores, sin embargo el uso de diferentes motores gráficos, procesadores y diversos elementos necesarios para que el videojuego funcione, además, se deben tener en cuenta por parte del cuerpo docente para seleccionar un recurso. La elección de un videojuego que requiera muchos recursos de esta índole requerirá también de un equipo superior del que no todos los centros dispondrán, de modo que la tendencia principal en este sentido es la de usar juegos antiguos o descatalogados que requieran pocas prestaciones de equipo y pocos recursos para ser adquiridos.

Dentro de éstos cuatro apartados de Schell, el apartado de los diferentes mecanismos (o mecánicas) puede resultar especialmente interesante para seleccionar uno u otro recurso para el aula, debemos sumergirnos en ellos para conocer mejor sus características y que estas nos ayuden a hacer una buena elección. Las mecánicas se componen de cuatro pilares fundamentales según Salvador Gómez (2014: 29-31).

El primer precepto radica en el factor competitivo y el logro de objetivos. En este caso existen diferencias sustanciales basadas en el oponente del jugador, de modo que se establece una primera diferenciación según si el contrincante se ve conformado por una inteligencia artificial (generalmente se resume este concepto por sus iniciales, IA) o si por el contrario, la situación se contextualiza en un ambiente de jugador vs. jugador. En este segundo caso, suele incrementarse el gradiente competitivo. La utilidad principal de la consecución de objetivos y el ambiente de tensión competitiva reside en la motivación que se le puede aplicar al jugador para que este siga persiguiendo el éxito dentro del propio juego. Sin embargo, cada videojuego tendrá una concepción diferente de “éxito” de manera que cada objetivo debe enmarcarse correctamente dentro del ámbito semiótico del mismo (entendido como el estructurado sistema de signos, cultura y mundo donde los jugadores desarrollan percepciones específicas, entendimiento y habilidades de acción) y en la contextualización que se le haya dado en cada momento.

El segundo punto nos transporta a un entorno mucho más cotidiano en el ámbito escolar, se trata de aquel referido a las normas o en este caso a las reglas que el propio videojuego establece como suyas para que la anteriormente mencionada consecución de objetivos se vea adecuada al contexto. No son más que una serie de limitaciones para con las acciones del jugador, de modo que este requiera de una capacidad de adaptación para conseguir los objetivos propuestos con un seguido de restricciones que deberá sortear. En algunos casos, pueden llegar a tener un componente comunicativo, transmitiendo un mensaje al jugador a través de ellas.

El tercer apartado nos remite al proceso de toma de decisiones, especialmente durante las múltiples fases de transición entre escenarios que el juego puede ofrecer. La característica principal de este bloque reside en el amplio abanico de posibilidades que se ofrece al jugador, tanto en número como en tipo y que deben estar siempre incluidas dentro de las reglas anteriormente mencionadas, puesto que las elecciones no-enmarcadas en las mismas serán consideradas por el sistema de juego como “trampa”.

Existen tres grandes grupos de elecciones; empezando por un primer grupo conformado por las decisiones de carácter expresivo, las cuales no tienen un gran impacto sobre los objetivos, sino que simplemente obedecen a un orden estético, permitiendo al jugador una mayor vinculación con el personaje. Las decisiones de naturaleza estratégica

forman un segundo bloque, se trata de aquellas que permiten cambiar el planteamiento de los desafíos que el videojuego propone, éstas serán menester para adaptar dicho planteamiento a la habilidad del jugador. Finalmente, encontramos el ámbito táctico el cual trata sobre la capacidad de toma de decisiones del jugador para superar los diferentes desafíos planteados por el juego, suelen surgir de forma espontánea ante una situación inesperada que debe ser sorteada para seguir en el camino al objetivo previamente planteado.

La cuarta pata de la mesa de las mecánicas se sirve de los desafíos que son propuestos a lo largo del programa, dificultades a las que los participantes deben enfrentarse en pos de lograr los objetivos, los desafíos siempre son realizados para poner a prueba al jugador y en cierto modo se vinculan a la motivación del mismo, por lo que deben seguir una curva de dificultad coherente, no ser ni demasiado fáciles ni excesivamente complicados para que un jugador no sienta que el desafío sea extremadamente sencillo y no suponga un reto ni pueda saborear la frustración por no conseguir de ninguna manera el objeto, logrando acabar con la motivación a base de intentos fallidos debido al alto gradiente de dificultad.

En 1981, Malone realiza el primer acercamiento a la puesta en valor de los videojuegos en el terreno educativo, mostrando una compilación de características propias del diseño de videojuegos que poseen influencia en el terreno del aprendizaje. En esta línea, se destacan tres aspectos principales de estos juegos.

En primer lugar se hace hincapié en el reto. Para ello debemos introducir el término de “curva de dificultad”, uno de los factores más difíciles a la hora de desarrollar un juego, puesto que marcará todo el transcurso del mismo. El videojuego plantea situaciones donde el jugador se siente desafiado a la consecución de objetivos (los cuales puede alcanzar o no) siendo importante la dificultad del desafío y la motivación que se le brinda al jugador para completarlo junto con el tiempo que haya tenido para adaptarse a las mecánicas del videojuego, formando estos elementos la curva de dificultad. Una curva muy plana presentará un juego muy sencillo que puede volverse aburrido velozmente. Por otro lado, una curva de dificultad muy pronunciada puede volver a un juego frustrante, haciendo que el jugador pierda el interés y/o se rinda.

La curiosidad forma otro punto importante, de tal manera que el propio juego ofrece múltiples alternativas: rutas secundarias, pantallas que puedes pasar por alto pero pueden retener algún elemento importante o inusual como personajes o elementos desbloqueables, etc. Todos estos elementos tienen por objetivo mantener motivado al jugador, característica necesaria para que éste siga avanzando.

Los jugadores evocan visiones mentales (que pueden ser inmediatas o no), generando ideas y concepciones que pueden no estar ajustadas a la realidad. Es en este último punto donde el docente debe tener un mayor grado de intervención, para que ese esquema mental del jugador se sitúe lo más próximo a la realidad posible, sin contener elementos de fantasía.

Ya en 1995, Estallo señaló que las “creaciones videográficas” (según sus propios términos) eran susceptibles de convertirse en un nuevo elemento que permitiera realizar un acercamiento eficaz de los sucesos históricos a los estudiantes, siendo tan útiles que pudieran incluso despertar un espíritu investigador en ellos, instigado por una necesidad de conocimiento mayor sobre temas específicos de los procesos históricos. De este modo, se añade la competencia crítica a otras que ya estaban asentadas en este medio como la competencia para la comunicación, la competencia en entornos multimedia y la competencia para la gestión de recursos.

A partir de este momento son muchos los autores que apoyan el uso de videojuegos en el aula, destacando James Paul Gee el cual precisa:

«Los videojuegos tienen el potencial para conducir el aprendizaje activo y crítico. De hecho, estoy convencido de que menudo tienen mucho más potencial que buena parte del aprendizaje que se imparte en la escuela (aunque este último aprendizaje pueda implicar el aprender “contenidos”) » (2004: 56-61).

Gee analiza 5 principios del aprendizaje que pueden confirmar el potencial de los que él llama “buenos videojuegos” jugados en ambientes que proponen una estimulación a la reflexión abierta intensificada por la presencia de otros jugadores y de espectadores. El primero de los cuales es el punto llamado principio de aprendizaje activo y crítico, donde se propone que son los aspectos del ambiente de enseñanza/aprendizaje los que

se fusionan para provocar una estimulación del sentido crítico y activo, dejando de lado el aspecto pasivo. Dentro de este esquema, Gee también incluye las formas en que se diseña y presenta el ámbito semiótico como un espacio de trabajo para la reflexión sobre modelos culturales, valores e identidades.

El segundo pilar se fundamenta en el principio de diseño, un aspecto de preeminencia visual y auditiva que propulsa la experiencia del aprendizaje usando los sentidos, mediante la apreciación del diseño y los principios de ese diseño. De este modo, se usa los elementos intrínsecos del videojuego como una fuente de conocimiento, la contrapartida a este punto reside en la calidad y fidelidad a la realidad histórico-geográfica de estas partes, conformando una de las claves básicas para decidir que un recurso tenga más valor educativo sobre otro.

El tercer aspecto trata acerca de los principios semióticos, formando un esencial tejido dentro de la experiencia del aprendizaje. Este punto fue expuesto ya desde 1938 por Huizinga y posteriormente desarrollado por Gee, consiste en apreciar y aprender las interrelaciones que se producen tanto dentro como a través de los diferentes sistemas de signos múltiples como un sistema complejo basado en palabras, acciones, símbolos, imágenes etc. De modo que estas interrelaciones pueden funcionar como elemento (y en ocasiones como plataforma principal) extrapolable a la posterior metaconversación que se produzca.

En cuarto lugar encontramos el principio de los ámbitos semióticos, el cual nos muestra la importancia de dominar los ámbitos semióticos a un cierto nivel, siendo capaz de participar en los grupos de afinidad conectados con ellos como parte del proceso de enseñanza/aprendizaje mientras que los jugadores empatizan a niveles más profundos con el medio y lo que este nos ofrece y crean colectividad entre ellos.

Finalmente, el principio del pensamiento de metanivel sobre los ámbitos semióticos conforma el último eslabón de la cadena. Reza este principio que aprender supone alcanzar un pensamiento activo y crítico acerca de las distintas relaciones que forman el conocimiento de los metadatos, cotejándolo a su vez con distintos ámbitos semióticos. El pensamiento de metanivel supone pues, el máximo beneficio del recurso en el terreno educativo, de modo que una vez llegado a este momento donde se comprenden los

distintos elementos que funcionan dentro de un videojuego y sus interrelaciones entre ellos y con la realidad histórica, adquiriendo un conocimiento mucho más interiorizado y completo/complejo sobre el tema trabajado.

2.3 Teorías educativas relacionadas con el uso de videojuegos

«Educación, para la mayoría de la gente, significa tratar de llevar al niño a parecerse al adulto típico de su sociedad. Pero para mí, la educación significa hacer creadores.»

-Jean William Fritz Piaget

Salomon por su parte, publicó una metáfora al respecto de la evolución del rol de docente en 1993, dicha posición sufrió una metamorfosis desde el profesor como transmisor de información o como Salomon lo interpretaba, «el solista de una flauta frente de una audiencia poco respetuosa», al de un diseñador, un guía, un «director de orquesta» (1993: 42). Martínez Bonafé añade a la necesidad de reinterpretación del rol de docente, la visión de que éste debe convertirse en un orientador que afronte con criterio el conocimiento de una realidad que se presenta compleja en sí misma.

«Parece claro que el rol del docente necesita ser reinterpretado. El profesorado ya no es la primordial fuente de acceso al saber de sus alumnos, pero sí puede convertirse en orientador y guía para afrontar con criterio el conocimiento de una realidad compleja, así como mostrar las relaciones interdisciplinarias, que el sistema educativo frecuentemente no muestra, presentándose de modo inconexo y pre-elaborado, ofreciendo poco espacio a la experiencia y conocimiento interno del estudiante» (2008).

Bajo esta perspectiva, el papel del docente sufre un cambio desde el punto donde la mera distribución de información y conocimientos conformaba su labor hacia la figura de un profesional que debe estar capacitado para crear contenido, orquestar ambientes de enseñanza/aprendizaje a niveles más complejos e implicar a los alumnos en actividades apropiadas en pos de construir su propia comprensión, acompañándolos durante el proceso de aprendizaje y creación de ese conocimiento² (Gros 2008: 41).

Existen diversos métodos de adquisición y retentiva del conocimiento que han ido apareciendo a lo largo de la historia, sin embargo se destacan dos tendencias específicas sobre este proceso, por un lado Breiter concibe en 2002 la metáfora del “contenedor”, considerando el aprendizaje como un proceso de adquisición. En este sentido, el

² Véase anexo 6.1.2

conocimiento será definido como una propiedad y una posesión de la mente individual (2002: 321-327). La escuela tradicional se basa en este paradigma del contenedor, evaluando al alumnado mediante pruebas que se especializan registran la cantidad de materia aprendida (memorizada) por el alumnado pero sin llegar a evaluar la asimilación e interiorización de la misma.

En el punto opuesto a esta teoría se sitúa la perspectiva constructivista, obviando por completo la metáfora del “contenedor” considerando que el significado es impuesto en el mundo real por nosotros, implicando que el entendimiento y asimilación del conocimiento se logra mediante un proceso de enseñanza/aprendizaje centrado no en la transmisión de información sino en el desarrollo de habilidades de construcción y reconstrucción (además de la de deconstrucción si fuese necesario) de conocimientos como reacción a la demanda de un contexto o situación determinados. La utilización de videojuegos en la escuela se sitúa en este punto, brindando la posibilidad de evaluar la experiencia acumulada, puesto que con ello, los aprendizajes son adquiridos a través de la experiencia proyectada sobre el videojuego, en este sentido es la experiencia la que prima el proceso de enseñanza/aprendizaje (Gros 2008: 94).

Dewey ya sentó una base en este sentido durante la década de los años 60, sentenciando que: «Toda auténtica educación se efectúa mediante la experiencia» (1966: 22). Kolb se situó en la misma tendencia, afirmando que aprender y hacer son acciones inseparables que forman un tipo de aprendizaje que parte de un principio claro referido a que las personas realizan los procesos de enseñanza/aprendizaje mejor al entrar en contacto directo (con sus propias experiencias y vivencias) en lo que denomina un “aprender haciendo” que reflexiona sobre el mismo “hacer” (1984). Tanto Dewey, como Kolb hacen referencia al mismo modelo pedagógico subyacente a sus visiones del proceso de enseñanza/aprendizaje, denominado “aprendizaje experiencial”.

Kolb realizará además una descripción simple del ciclo del aprendizaje experiencial denominado “modelo de cuatro etapas de Kolb”. En primer lugar la experiencia (1) es traducida por la reflexión (2) en conceptos (3), usados por su parte como herramientas para la retroacción o experimentación activa, planificando nuevas experiencias y

creando métodos alternativos de acción (4)³. La experiencia por tanto, se postula como un aspecto muy relevante, reproducida en este caso mediante el juego, sin embargo esta experiencia no es igual en un contexto formal que fuera del ámbito escolar, existiendo por tanto importantes diferencias entre jugar fuera y dentro del centro de estudios.

Los contenidos curriculares suelen tener mucha importancia para el profesorado que decide usar videojuegos, en este sentido, Begoña Gros deduce:

«Nuestros niños y niñas aprenden más porque son los protagonistas de “aquello que el profesorado queremos que aprendan”, los aprendizajes se hacen en un contexto fácilmente asociable a contenidos curriculares y, por lo tanto, se convierten en aprendizajes significativos, arropados por una implicación total y el éxito de las actividades asegurado» (2008: 97).

Es necesario adaptar los procesos de enseñanza/aprendizaje al entorno cultural y social actuales. Las TIC resultan ser en este apartado un potente método para aglutinar dichos elementos en una concordancia coherente y adecuada, pertinente para despertar nuevas sensaciones de conocimiento y contacto con la disciplina impartida por parte de los alumnos, generando nuevas expectativas y reacciones positivas por su parte, siendo más posible realizar un aprendizaje de tipo vivencial y basado en la práctica.

Gros, indica que los contenidos digitales empiezan a suponer una práctica medianamente habitual en el aula, proporcionando múltiples recursos dedicados a la enseñanza de Geografía e Historia de nivel de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato. Esto supone abocar un nuevo entendimiento de cambio en las estrategias usadas en el aula, ampliando la gama de herramientas y métodos con un nuevo entorno audiovisual usando el ámbito lúdico del alumnado como un nuevo instrumento que se añada a los ya presentes para complementar esta nueva dimensión educativa ofrecida por los contenidos educativos de índole digital (2000). Abarcando este un campo prácticamente ilimitado, puesto que como la propia autora ha expresado: «No existe materia susceptible de no poder ser abordada mediante un videojuego» (2008: 97).

³ Véase anexo 6.1.3

Gee afirma por su parte, que existen dos elementos que ayudan a conducir el aprendizaje activo y crítico al jugar con videojuegos. El primero de ellos reside en el diseño interno del propio juego, alega que los buenos juegos están diseñados para que estimulen y faciliten el aprendizaje y el pensamiento activo y crítico, esto no significa que todo jugador esté a la altura de la oferta, llegando al siguiente punto. Las personas alrededor del alumno (jugadores o no jugadores) constituyen un foco de estímulo de la metaconversación, pensamiento y acciones reflexivas en relación con el juego (tanto con elementos como el diseño como con los videojuegos en general) así como de otros ámbitos semióticos y las complejas interrelaciones que los unen. Esto produce un estímulo que facilitará el aprendizaje y el pensamiento activo y crítico aunque el jugador no esté totalmente adaptado a la oferta (2004; 57).

Es importante entonces, comprender que se debe incorporar el juego en el aula siempre a través de la guía del profesorado, que servirá como acompañante, de esta manera se debe incidir en la transformación de la experiencia de juego en una experiencia reflexiva. Los videojuegos no suelen responder (y tampoco tienen por qué) a contenidos curriculares concretos, sin embargo pueden ser usados para trabajar competencias digitales y servir de base para múltiples actividades siempre bajo la dirección del docente⁴ (Gros, 2008: 24-27).

⁴ Véase anexo 6.1.4

2.4 Gamification & serious games

«Los juegos infantiles no son tales juegos, sino sus más serias actividades»

-Michel Eyquem de Montaigne

El siguiente paso en el proceso de adaptación de videojuegos al aula reside en pensar acerca del entorno donde se realiza el juego, a partir de ese precepto surge la idea de la *gamification* (traducida al castellano como gamificación o ludificación). Este resulta ser un concepto ciertamente polémico, definido de forma breve como la incorporación de lógicas mecánicas de los juegos en contextos no lúdicos, especialmente en el trabajo o en la educación, de modo que se pueden realizar las tareas de una forma más atractiva y aportar una nueva dimensión al ámbito no lúdico donde se aplique. Jane McGonigal plantea el motor ideológico de esos principios aunque no emplea el término *gamification* (2011). En esta obra se señala la insatisfacción de la realidad para la mayoría de personas y de qué manera los entornos que son facilitados por los juegos, brindan una mejora de esa experiencia con la realidad. Recurre para este propósito a elementos inherentes a las mecánicas de los juegos, de modo que se pretende atraer la atención de los jugadores, impulsándolos a continuar gracias a la motivación brindada.

Existe un terreno donde lo lúdico y lo sereno se entremezclan pero en este caso no bajo la óptica del lugar donde la acción se produzca como en el caso de la gamificación, sino que hace referencia al propio juego, al elemento usado para que se produzca la acción de jugar. De este modo surge el concepto de “*serious games*” o juegos serios, usados para encuadrar a los juegos no-orientados a la exclusividad del entretenimiento. El artífice del término en este caso fue Clark Abt acuñado a final de la década de los sesenta (1968), momento donde se plantea que aquellos juegos llamados tradicionales (entre los que podemos contar juegos de cartas y juegos de tablero principalmente) pueden optimizar el aprendizaje educativo. Con esta idea en mente, Abt propuso introducir estos elementos en los itinerarios educativos en pos de evitar el fracaso escolar alegando que éstos pueden ofrecer un plus de motivación siempre que fuera posible vincularlos a los contenidos docentes del momento y mantener la consonancia con el mundo real a través de ciertas simulaciones lúdicas. Clark muestra además el modo en el que el jugador tiende a entregarse “alegremente” al juego, pero no por ello

debe negarse el enorme potencial que posee el propio juego para aportar elementos positivos al jugador en el entorno educativo (1987: 119-120).

Este planteamiento abrió un nuevo frente donde se relacionaban los videojuegos del mundo con la educación en pos de desarrollar el potencial educativo y formativo de los juegos, los “*serious games*”. Con esta nueva línea se pretende (al contrario que con los juegos tradicionales) que el alumno se involucre en el juego incluso a nivel emocional mediante las dos características fundamentales implícitas en su naturaleza, el entretenimiento como medio y la seriedad como fin (Gómez 2014: 36).

La senda abierta por Abt ha sido continuada por otros autores entre los que destaca James Paul Gee, el cual realiza un importante análisis acerca del aprendizaje con videojuegos siempre que este se sitúe dentro de un mismo ámbito semiótico (2004: 17-63). De este modo también se abarca la problemática del contenido diferenciado entre el “aprendizaje activo” y el “aprendizaje crítico”. El propio Gee lo define de la siguiente manera:

«Para que el aprendizaje sea crítico, además de activo, se necesita una característica adicional. El alumno necesita aprender no sólo cómo comprender y producir significados en un ámbito semiótico concreto [...] sino que, además, necesita aprender a pensar sobre el ámbito en un “meta” nivel, es decir, como un sistema complejo de partes interrelacionadas» (2004: 29).

Gee entiende que para que se produzca un aprendizaje activo, el alumno debe entender (al menos de manera inconsciente) «las gramáticas de diseño interno y externo del ámbito semiótico que está aprendiendo» (2004: 49). Pero para que se dé el aprendizaje crítico, el alumno tiene que poder prestar una atención consciente a esas gramáticas de diseño alcanzando un metanivel suficiente como para ser capaz de reflexionar sobre ellas, criticarlas y manipularlas. El alumno, por tanto, debe ser capaz de ver y apreciar los ámbitos semióticos como un espacio de diseño y como un sistema de elementos interrelacionados, los cuales construyen un contenido en relación con el campo de la cuestión desarrollando formas de pensar, actuar, interactuar y evaluar de modo que se puedan constituir las identidades de aquellas personas que forman parte del grupo de afinidad asociado con el ámbito en cuestión.

2.5 Contrapartidas, limitaciones y negativas al uso de videojuegos en el aula

«¿Qué los videojuegos son malos? Eso mismo decían del Rock&Roll»

-Shigeru Miyamoto

Existen también, investigaciones en contra de la tendencia de usar videojuegos en el aula. En este sentido encontramos a investigadores como Matamala y Codina, los cuales sugieren que los videojuegos son elementos de absoluta inutilidad en el terreno educativo, alegando como argumento la excesiva carga violenta que existe implícita en muchos de los títulos de mercado algunos de ellos líderes de ventas (Matamala y Codina, 1992: 113-126). La Asociación Española de Videojuegos (AEVI), muestra en su estudio de 2014 que la tipología de software para consola preferida por los españoles son los juegos tradicionales (líderes del mercado con un 87,1% de todas las unidades vendidas), en concreto anuncia que los juegos de acción y aventura gráfica son los más vendidos, seguidos de juegos de deporte y de conducción.

Otros investigadores se unen a la tendencia de que los videojuegos no pueden suponer de ninguna manera un elemento didáctico real, avisando de los enormes riesgos de adicción que podría provocar esta práctica, Salguero será el principal estandarte de ésta tendencia en España (2001: 407-413). Sin embargo estas líneas de investigación se alejan de la principal corriente de opinión propuesta por la mayoría de los autores, formando un marginal punto de vista que no posee el suficiente peso para formar una firme oposición a la tendencia principal expuesta anteriormente acerca del progresivo uso de los videojuegos como herramienta didáctica en el aula. Esta principal tendencia tiende a actuar bajo el principio de la bola de nieve, haciéndose cada vez mayor aglomerando un gran número de apoyos y autores con opinión positiva al respecto creciendo exponencialmente mientras más se dispersa el conocimiento de estas técnicas educativas.

Existen sin embargo, una serie de limitaciones que afectan a la hora de poner en marcha el recurso de los videojuegos, entrando en contradicción con algunos de los aspectos propios de la organización escolar, Gros resume las principales contradicciones entre:

Tiempo. Resulta complicado ajustar el tiempo asignado para una asignatura con el tiempo que debería dedicarse a las sesiones de juego. De modo que la planificación previa de las secuencias de juego debe formar un paso básico y muy bien organizado a la par de sólido, esto resulta especialmente delicado si se usan juegos de aventuras o juegos de simulación, los cuales precisan de mayor tiempo de dedicación para que el alumnado realice una correcta inmersión y que la historia avance adecuadamente.

Contenidos. La enorme mayoría de los contenidos explícitos de los juegos no corresponden con las asignaturas y todavía en menor medida con el currículo en el que deben enmarcarse cada una de ellas. Sin embargo, este contenido si puede ser de interés para el trabajo escolar, especialmente a nivel transversal mediante la interdisciplinariedad, por este motivo, sería infinitamente más interesante acabar con la parcialización del aprendizaje a través de las diferentes disciplinas. El mayor problema tras este planteamiento no reside en el juego sino en la propia estructura escolar.

Profesorado. Los docentes que puedan acceder a este tipo de recursos, tienen en mente que sus estudiantes van a conocer el juego y a saberlo usar mucho mejor que ellos, de modo que se sienten inseguros y finalmente no usan el recurso. Es menester, por tanto, que el profesorado logre entender cuán importante es no competir con las habilidades de sus alumnos. Ellos ciertamente pueden tener una experiencia mayor y conocimientos instrumentales acerca de los videojuegos, sin embargo, carecen de la reflexión y de los elementos críticos que el profesor debe aportarles antes, durante y después de las sesiones de juego para orientarlos y llevarlos al terreno del conocimiento, haciendo la función de guía en el proceso de enseñanza/aprendizaje mientras que los propios alumnos construyen su propio conocimiento.

Conceptos. En algunos juegos, especialmente en aquellos del género de la simulación, es preciso mantener los conceptos que se trabajan en la mente del estudiante, de modo que puedan contrastar los puntos de conexión con el conocimiento científico. Esto resulta complicado mientras se realiza la sesión de juego, puesto que los conceptos suelen quedar en un segundo plano abrumados por la experiencia que el propio juego te propone.

Debemos ser conscientes de cómo deberían medirse los objetivos a los que pretendemos llegar mediante el uso de videojuegos, de modo que la evaluación también puede suponer un problema y aunque existan múltiples formas de llevarla a cabo, si que debemos tener en cuenta algunos preceptos fundamentales (Gros, 2008: 27-28).

Podemos decir pues, que dicha evaluación ha de estar en consonancia con la que se aplique a cualquier otra actividad en el aula mediante el ajuste de esta a los objetivos prefijados sobre el tema que se ha trabajado, especialmente en el campo de los conceptos, procedimientos y valores. Sin embargo, en este caso la evaluación no debe de ser fiel a los contenidos que se han trabajado si no se incluyen otros aprendizajes derivados del uso de los videojuegos, podemos poner como ejemplo la manera de gestionar la información o cómo han administrado los recursos de los que han dispuesto, cual ha sido el potencial de comunicación que han desarrollado en pos de realizar y exponer sus conclusiones, el nivel de crítica ejercido y la interrelación entre los grupos, especialmente en cuanto al grado de participación y el nivel de análisis y de síntesis desarrollado.

Gros añade la necesidad de aplicar distintas formas de evaluación para que éstas sean capaces de contemplar la gran variedad de escenarios que se pueden plantear, empezando por los procedimientos que el programa de videojuego nos ha permitido practicar. De esta manera, debe ser menester contemplar un amplio abanico de respuestas que se mantengan en consonancia con todas las estrategias posibles. Algunas de ellas pueden ser: «La observación de los grupos; el recuento de distintos registros que indiquen el desarrollo de las estrategias empleadas por cada grupo; los momentos de puesta en común argumentando, cuestionando, analizando; los trabajos en equipo sobre el tema y la exposición del mismo; los monográficos; los murales; las galerías...”» (Gros, 2008: 96). Todo esto se une para formar un enorme catálogo de información y poder a partir de ello crear una evaluación que se muestre completa y donde el carácter interdisciplinar tenga un alto valor intrínseco a la misma.

Para desarrollar adecuadamente esta evaluación, es necesario recordar que debe estar sujeta a unos objetivos concretos y predefinidos, éstos irán variando según la actividad, el videojuego, el nivel el alumnado etc. Sin embargo, Gee propone una serie de objetivos que sirven tanto para niños como para adultos y que si se cumplen, se

demuestra que el juego ha servido para crear y fomentar en el individuo un aprendizaje crítico y activo (2004: 56).

Aprender a experimentar el mundo de una forma nueva, viéndolo y actuando sobre él de una forma distinta a la que se hacía hasta el momento anterior al juego, tratando al juego como una fuente de conocimiento crítico que una vez asimilada pueda ser aplicada al mundo real y complementar la forma de pensar y de comprender del individuo así como desarrollar recursos por el aprendizaje futuro y para la resolución de problemas en los ámbitos semióticos con los que esté relacionado el juego. Para ello, es necesario aprender a pensar sobre los ámbitos semióticos como espacios de diseño que implican y manipulan a la gente de ciertas formas y les ayudan crear, a su vez, ciertas relaciones en la sociedad entre la gente y los grupos de personas, algunas de las cuales tienen importantes implicaciones para con la justicia social. Como objetivo transversal o complementario, estos recursos deben permitir obtener el potencial para unirse y colaborar con un nuevo grupo de afinidad.

Entendiendo toda esta increíble variedad de propuestas con diferentes marcos y puntos de vista, resulta evidente las enormes posibilidades y susceptibilidad que tienen los videojuegos para ser usados dentro de un aula y en las distintas formas en las que pueden constituir un recurso didáctico apropiado, de modo que ayuden a nuestros alumnos a entender algunos capítulos de la historia, comprendiéndolos y creando un pensamiento crítico a partir de la participación activa y su propia experiencia usando el cambio de rol del profesor como un catalizador para poner en funcionamiento este nuevo proceso de enseñanza/aprendizaje. Como alegato final en relación a este pensamiento usaremos las palabras de Gros:

«El entendimiento del devenir histórico es un elemento clave en la comprensión del entorno sociocultural contemporáneo, y adaptar los procesos de enseñanza-aprendizaje a las tecnologías de la información puede resultar una herramienta muy eficaz para lograr ampliar las expectativas que esta área de conocimiento despierta en el alumnado» (Gros, 2000).

2. ESTUDIOS, INVESTIGACIONES Y EXPERIMENTOS EN EL AULA ACERCA DEL USO DE VIDEOJUEGOS COMO HERRAMIENTA DOCENTE⁵

3.1 Primer acercamiento al uso de videojuegos en el aula: Educación Primaria.

«Lo peor que un niño puede decir sobre los deberes es que son demasiado difíciles. Lo peor que un niño puede decir sobre un juego es que es demasiado fácil»

-Henry Jenkins

Algunos investigadores/docentes, han decidido poner en práctica las virtudes de los videojuegos en el ámbito educativo, de estas experiencias tenemos estudios que han mostrado los resultados de la experimentación con videojuegos en distintos ámbitos, niveles, disciplinas, alumnado, lugares (tanto a nivel nacional como a nivel internacional) etc. De todo ello, se puede extraer una primera conclusión referente a que el mayor número de dichos estudios han sido realizados por los docentes de la comunidad educativa de primaria, de modo que este ha sido el mayor campo de pruebas, del cual podemos extrapolar algunos de los resultados para el ámbito de la Educación Secundaria pero no todos ellos, siendo necesario realizar las pruebas en dedicación exclusiva al marco de la Educación Secundaria y Bachillerato. En consecuencia, se han realizado algunos estudios dedicados a éstos niveles de la educación que producen resultados mucho más cercanos para los docentes de E.S.O. y que por lo tanto son susceptibles de ser usados como precedente y previsión de lo que puede pasar si un docente en su autonomía decide usar este recurso en sus clases.

Respecto a los estudios realizados a nivel de primaria se destacan a nivel global sus beneficios pedagógicos y la capacidad que han otorgado a los alumnos de desarrollar sus habilidades cognitivas, espaciales y motoras así como su conocimiento de las TIC. Todo ello mediante el paradigma de “aprender practicando” para que sea su propia

⁵ El presente trabajo analiza el uso de los videojuegos en el terreno de la Geografía e Historia, otras ciencias sociales como Historia del Arte quedan excluidas de los análisis, propuestas y recursos/metodologías.

experiencia la que permita al alumno mejorar la comprensión de los diferentes conceptos. Otro factor que se pone en alza con estos estudios se trata del aprendizaje colaborativo o los entornos de trabajo colaborativo, desarrollando tanto la colaboración como la competitividad al unirse por equipos y competir contra otros equipos de modo que dentro de un mismo grupo los principiantes puedan aprender de sus propios compañeros mientras cooperan para un objetivo conjunto. Un punto igualmente destacable trata acerca del impacto emocional que los jugadores de primaria reciben, añadiendo que han mejorado su autoestima siempre y cuando tengan a su alcance el éxito, la probabilidad de ganar. Por tanto el juego debe tener una curva de aprendizaje adecuada al nivel de cada alumno. Sus habilidades sociales también se han visto potenciadas, sintiendo una gran variedad de emociones pero en un entorno controlado y seguro, emociones como la empatía, la alegría, el enfado, la frustración o el triunfo son experimentados mediante el uso de videojuegos y pueden ser guiados por el docente en el aprendizaje de esas emociones y usarlas a favor del alumno, puesto que numerosos estudios han demostrado que las emociones permiten memorizar procesos (Patrick, 2009).

Dada la circunstancia de que estos estudios se han realizado a nivel de Primaria, la experiencia debe ser modificada en su planteamiento teniendo en cuenta el entorno, escenarios y sobre todo, el perfil de alumnos de nivel de Secundaria para ser totalmente extrapolable a este nivel, especialmente si hablamos de segundo ciclo o de Bachillerato. Sin embargo, las capacidades del videojuego en el terreno educativo siempre y cuando se sirvan de un docente como guía presentan resultados positivos inclusive en las áreas educativas de Primaria, ofreciendo a los nativos digitales, herramientas del mismo carácter para dar los primeros pasos hacia el entendimiento del mundo que se encontrarán en su desarrollo.

3.2 Investigación práctica fuera de nuestras fronteras: El caso de Civilization III.

«Dime y lo olvido, enséñame y lo recuerdo, involúcrame y lo aprendo»

-Benjamin Franklin

Desde los años 90, un número creciente de educadores (especialmente en Estados Unidos), entre los que destacan personalidades como Prensky y Gee, sugieren que juegos como *SimCity* o *Civilization* podrían ser usados en las clases de ciencias sociales (Berson, 1996; Hope, 1996; Kolson, 1996; Lee, 1994; Prensky, 2001; Teague & Teague, 1995; Gee, 2003; King & Borland, 2003; Poole, 2001). Sin embargo se produce el persistente interrogante de cómo los profesores deberían usar este tipo de simuladores y como los estudiantes son capaces de percibirlos; especialmente si tenemos en cuenta que el simulador ofrecerá un contexto concreto, pero la experiencia de cada jugador será única puesto que son ellos y ellas quienes eligen sus acciones. Para ello, Squire inició una triple investigación con el videojuego *Civilization III* (cuyo nombre completo es *Sid Meier's Civilization III*, desarrollado por el estudio Firaxis y publicado por Infogrames en 2001), en tres niveles educativos distintos durante el año 2004.

Con *Civilization III* se aplica un simulador complejo que ofrece situaciones donde los jugadores deben usar su aprendizaje y entendimiento para usarlos en una experiencia real de resolución de problemas. Con esto Squire pretendía comprobar si este proceso brindaría a los alumnos oportunidades para apoyar su aprendizaje e intentar abrir la vía para usar este tipo de simuladores como recurso aunque tenga (como todo simulador) simplificaciones implícitas que pudieran causar una malformación del conocimiento, tales como ucronías acerca de importantes fenómenos históricos, culturales y/o geográficos.

Esta última cuestión tiene un fuerte peso en el uso de videojuegos para el aprendizaje histórico. Desde el aspecto geográfico, Gálvez de la Cuesta alega a este respecto:

Los videojuegos están dotados de representaciones geográficas y mapas de alta calidad que enmarcan la situación espacial en la que el usuario podrá llevar a cabo las diferentes partidas. Estas representaciones gráficas describen el entorno

geográfico del hecho clave alrededor del que se circunscribe el guión del videojuego. Incluyen las principales características del entorno físico, plasmando los elementos clave del paisaje. Así pueden apreciarse los principales relieves montañosos, las zonas desérticas, los espacios mesetarios, o las formas y estructuras que define la hidrografía de la zona. (Gálvez de la Cuesta 2006: 3-4).

Además, recalca que se deben analizar y tomar consciencia de los estereotipos que se reflejan en el videojuego (muchos de ellos incluidos para ambientar el contexto de un modo atractivo para el jugador y en extensión para el gran público o consumidor objetivo del producto). Añade que:

La obtención de determinado tipo de conocimientos no contrastables, provocan la adquisición de una percepción errónea de la realidad. Dadas las extraordinarias dotes que presentan los usuarios en edad escolar para el uso y aprendizaje de los videojuegos, nos encontraríamos ante el riesgo de producir una asunción de conocimientos de características históricas, pero no basados en hechos reales, o incluso la adquisición de datos de carácter ucrónico que modificasen el entendimiento real del hecho histórico y del proceso causa-consecuencia. (2006: 11).

Squire, en su estudio acerca del uso de *Civilization III* destaca el desarrollo del juego que comienza con el jugador liderando una civilización desde el 4000 A.C. hasta el presente, organizando los recursos naturales de la civilización, las finanzas, comercio, exploración científica, orientación cultural, políticas y actitud militar. De modo que supone una herramienta especialmente interesante para el estudio de la historia mundial, permitiendo a los alumnos examinar las relaciones entre geografía, política, economía e historia a lo largo de miles de años y desde múltiples perspectivas (2004: 9). Cómo los alumnos se ven afectados por la experiencia del juego y la construcción del conocimiento acerca del universo del propio videojuego será una de las preocupaciones de Squire, pero sobre todo cómo relacionan las experiencias y conocimientos del juego con las experiencias fuera del mismo pero que comparten temática, cómo saben los jugadores cuando el juego es realista y cuando no lo es o cómo los jugadores exploran el mundo del juego como un sistema y de qué manera tratan al conocimiento relacionado con ese sistema. En cualquier

caso, el hecho de tratar al contexto de aprendizaje como una interacción entre un jugador solitario y un juego como sistema solitario es problemático a varios niveles (2004: 11). De modo que el docente debe intervenir en muchos de los aspectos de la creación de conocimiento para ejercer de guía y marcar un camino como transición entre el jugador y el juego, marcar los límites de la ficción y la realidad así como relacionar los contenidos aprendidos en el juego con el mundo físico dejando de lado aquellos que pertenezcan al propio videojuego como sistema.

Squire puso en práctica el experimento con *Civilization III* no solo por ver cómo reacciona la clase a nivel de aprendizaje de contenidos y cultural usando un videojuego complejo sino también para observar las interacciones sociales que surgirían; cómo los estudiantes aprenden, qué aprenden y qué peso tiene en el juego el proceso no tanto del aprendizaje como del entendimiento del alumno (2004: 96).

Case	1. Media School	2. Media “camp”	3. YWCA After School
Setting	Urban High School	Urban High School	Working class urban after school program in school building
Age	Grade “9 XY”	Grade “9 XY”	Grades 6-7
Class size	18 Students	5 students	10 students
Time	18 hours (6 weeks X 3 50 min class periods)	18 hours (3.5 hrs x 5 days)	20 hours 8 sessions x 2 ½ hour enrichment class
Teacher / Researchers	1 Teacher, myself, paid researcher	Myself, video camera	Myself, paid researcher

Ilustración 1: Vista de los contextos de estudio, fuente: Squire, K. (2004): *Replaying history. Learning world history through playing Civilization III*, Indiana University, Indianapolis. P.96.

El primer caso de estudio, se trata del más interesante desde el punto de vista del docente de Educación Secundaria y Bachillerato. Squire crea una unidad de historia del mundo con metodología *game-based learning* (aprendizaje basado en el juego) implementada en un curso para alumnos de “*High School*” de grado 9 (equivalente a 3ero de ESO). La unidad consta de 6 semanas, a un ritmo de 3 clases por semana y 50 minutos por clase (18 horas según el esquema de Squire). Con la participación de 18 estudiantes, un profesor (Squire) y en este caso, un investigador. La metodología para los estudiantes consta además del uso del videojuego, de la lectura de artículos

suplementarios (discutiendo los aspectos más relevantes de los mismos en clase), consulta de mapas, globos terráqueos y ejes cronológicos para contextualizar el juego del modo más preciso y entendible para la mentalidad de los alumnos posible. De este modo, los propios alumnos realizan una inmersión mayor en el mundo que el docente les plantea, hasta tal punto que al final de la unidad, los estudiantes son capaces de elaborar presentaciones sobre qué han aprendido mediante el juego y explicando a sus propios compañeros su propia experiencia a la par que ayudan a complementar la de los demás alumnos y alumnas.

What Happened?

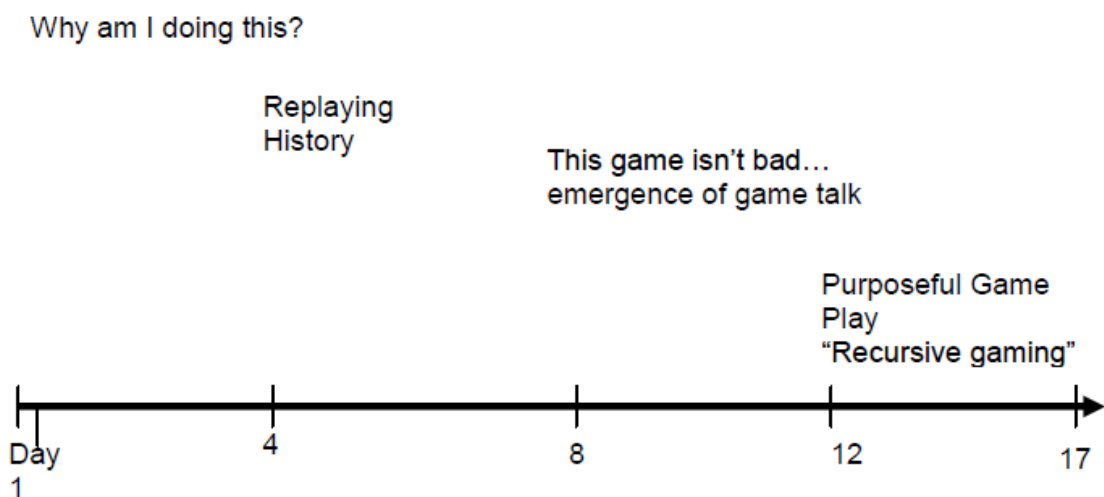


Ilustración 2: Línea visual de la evolución del proyecto, fuente: Squire, K. (2004): *Replaying history. Learning world history through playing Civilization III*, Indiana University, Indianapolis, p.148.

Entre los días 1-4, La desorganización y las dificultades de los estudiantes para entender los conceptos básicos del juego produjeron periodos marcados por el caos. El proceso constó primero de una introducción al proyecto, la explicación del propósito de la unidad y una primera toma de contacto del alumno con el juego a través del tutorial del mismo, todo ello durante la primera sesión (de igual modo, sería posible usar un proyector para explicar los fundamentos del juego a través del mismo pero los alumnos no empezarían a usar el juego durante esta primera sesión). En este punto ya la mayoría

de alumnos entienden las posibilidades del juego y adaptan sus inquietudes a las posibilidades del juego, manifestando aquello que querían hacer: construir un ejército e ir a la guerra, interactuar con otras civilizaciones, centrarse en la construcción de sus ciudades etc.

Destaca en este punto del estudio, un episodio donde una alumna se muestra frustrada al no encontrar mujeres en el juego (los trabajadores y otras unidades del juego, aunque representan ambos sexos se muestran como figuras masculinas dentro del juego). De manera que buscó una civilización gobernada por una mujer, en su caso finalmente se decantó por Egipto, cuya líder era Cleopatra; sin embargo existen varias civilizaciones con líderes femeninos que aportan presencia de ambos sexos en el juego para que los alumnos y alumnas tengan libre elección de escoger a alguien más cercano por su mismo sexo (2004, 150).

Las primeras impresiones de los alumnos reflejaron que no entendían el propósito del juego (muy pocos alumnos conocían los juegos de estrategia y ninguno había jugado antes a juegos de estrategia por turnos como *Civilization III*), muchos de los alumnos preguntaban el porqué estaban realizando esa actividad, no entendían su propósito.

A partir de este momento, mientras se sumergían en el universo que el juego les proponía, algunos alumnos encontraban pequeños instantes de curiosidad, aunque para algunos simplemente mantenían la atención brevemente en estos pequeños momentos, otros alumnos iban más allá, leyendo toda la instrucción e información que les iba dando el juego de acuerdo con su civilización y su manera de proceder dentro de las mecánicas del juego, de modo que la información que conseguían solía tener un aspecto más interesante para ellos puesto que quedaba relacionada con su propio proceso de toma de decisiones (2004, 148-153).

Entre las sesiones de juego (o durante las mismas), se realizan explicaciones o actividades para engarzar los conocimientos que adquieren en el juego los alumnos a un contexto concreto para cada civilización, mediante pequeños debates o con la ayuda de material extra como por ejemplo citas de los gobernantes de esas civilizaciones sobre su paraje geográfico, sus actividades diarias, su población etc. También existen actividades

transversales o que mantienen su duración a lo largo de los días, como la creación de un diario donde los alumnos apunten sus impresiones brevemente.

Pero son los momentos en los que los estudiantes ven que sus acciones y decisiones tienen un impacto real en el desarrollo de su civilización cuando empiezan a interesarse más en la mecánica del juego, este momento sucede en el estudio alrededor del 4to día (2004, 155-156).

A partir del momento en el que el alumno se sumerge totalmente en el juego, es cuando entiende mejor los conceptos que este le ofrece, esto se nota especialmente en el momento en el que Squire realiza actividades sobre aquello que se ha aprendido acerca de la civilización que cada alumno ha jugado, de modo que ellos mismos se dieran cuenta que aprendían conceptos y situaciones con este proceso. En este punto es cuando empieza a desarrollarse la metaconversación acerca de aquello realizado en las clases de modo que surgen intercambios de opiniones, debates y un aprendizaje cooperativo espontáneo que se produce no tan solo dentro del aula sino fuera de ella, donde los alumnos hablan entre ellos y con sus padres o personas más cercanas sobre aquello sucedido durante su experiencia de juego.

Esta metaconversación acerca del juego también debe darse durante las sesiones de clase. Sin embargo, llegados al punto en que los alumnos ya se encuentran en pleno contacto con el videojuego y sus controles básicos y mecánicas de primer nivel se encuentran cubiertas, es necesario otorgar un contexto adecuado y personalizado a cada civilización (y a cada alumno si este usa una civilización distinta) antes de adentrarse más en las posibilidades del juego y avanzar por la línea temporal propia de cada civilización. De modo que con los conocimientos previos que han conseguido con estos momentos de juego y que han demostrado que conocen y que aprenden sobre ello, se adecúa una explicación histórico-geográfica al alumno de modo que este siente curiosidad, provocando preguntas acerca de la historia de la civilización. Este punto se intensifica en el momento en el que las civilizaciones que controlan los alumnos entran en contacto con otras o con NPC's (siglas que significan "*Non Playable Character*", "Personajes No Jugables" o PNJ por su traducción. Se trata de personajes que aparecen en el juego pero son controlados por la Inteligencia artificial o IA) como los bárbaros.

A partir del octavo día de trabajo con el juego *Civilization III*, los estudiantes ya han experimentado la frustración y el fracaso del juego y se han adaptado a sus mecánicas (es necesario recordar que se trata de un juego complejo) de modo que superan el obstáculo de no entender el juego y pueden continuar experimentando con él.



Ilustración 3: Ejemplo de partida con egipcios durante la actividad, fuente: Squire, K. (2004): *Replaying history. Learning world history through playing Civilization III*, Indiana University, Indianapolis, p.173.

Mientras que los alumnos “Rejugaban” la historia, algunos de ellos, se interesaban por cambiar la historia, relacionando el hecho que sus decisiones interferían en el devenir de los eventos propuestos por el juego y que éstos no tenían por qué seguir un orden estrictamente histórico, de modo que era posible tergiversar los eventos de modo que pudiera escribir nuevamente la historia siguiendo sus propias decisiones. Existe otro caso descrito por Squire de un alumno que estuvo leyendo “El arte de la Guerra” de Sun Tzu y aplicando las enseñanzas del libro al juego, puesto que el alumno decía que le resultaban especialmente útiles, de modo que por vez primera un alumno usó la historia

como una herramienta para entender el juego y más concretamente su partida sin la ayuda del docente (2004, 179-182).

Otra actividad que resulta útil para el desarrollo de la unidad y que posee un carácter transversal e interdisciplinario, versa sobre el uso de las estadísticas como herramienta para fomentar la metac conversación, pero adicionalmente, como medio para analizar las partidas y las características de cada una de modo que se pueden extraer conclusiones a nivel individual y grupal mientras se exploran otras posibilidades a nivel oral y/o se aportan alternativas al plan táctico-estratégico usado por cada jugador y si este se encuentra o no (y porqué) en conjunción con la historia.

Student	Civilization	Year (AD)	Government	Gold / Income	Technology	Horses	Luxuries
Jason	Egypt	760	Republic	200 / + 10	Engineering	Yes	Incense
Andrea	Egypt	1040	Despotism	196 / -6	Mathematics	Yes	Incense
Tony	Iroquois	1020	Monarchy	598 / +18	Monotheism	No	Iron, furs
Chris	Aztecs	1878	Republic	684 / -4	Banking	No	Wine
Kent	Egypt	580	Despotism	1575 / +10	Construction	Yes	Incense

Ilustración 4: Estadísticas de algunos de los juegos de los estudiantes en: Squire, K. (2004): *Replaying history. Learning world history through playing Civilization III*, Indiana University, Indianapolis, p.188.

Entre los días 14-17, la mayoría de los estudiantes tenían un ritmo autónomo durante las sesiones de juego, hasta el punto que estaban terminando ya su primera partida principal o entrando en la segunda. Ya con pleno entendimiento de las mecánicas del juego y con la desaparición de problemas como ciudades con desórdenes públicos o economías fallidas, pudieron centrarse en el uso del juego como herramienta para aprender estudios sociales de modo que lograron entender a la perfección las incorrecciones históricas que se produjeron en el juego debido a sus elecciones (2004, 192-216).

En conclusión, *Civilization III*, puede suponer una herramienta factible donde aprender geografía e historia a través de la exploración y el juego. Se trata de un videojuego donde una vez se asimilan los controles y las mecánicas básicas (las cuales pueden resultar difíciles de aprender en ocasiones), la curva de dificultad del juego es adaptable al jugador, por lo tanto no suele suponer un gran obstáculo ni causar grandes frustraciones. Aunque el fracaso es endémico en cualquier juego como parte de sus mecánicas, la parte más complicada para el alumno es entender en qué falló, de modo

que pudieron comprender que no suelen existir las soluciones fáciles a los problemas complicados derivados del mantenimiento de una civilización (con todo lo que ello comporta: control de la economía, felicidad ciudadana, mantenimiento y crecimiento de las ciudades etc.). Mediante este proceso, cada alumno pudo centrar su atención en una de las diferentes opciones que el videojuego brinda al jugador de modo que es el alumno el que decide qué conocimiento adquiere en mayor profundidad y cuáles deja en un segundo plano (aunque debe aprender un nivel mínimo de todos los conceptos que *Civilization III* propone para poder adaptarse a las mecánicas lo mejor posible).

Aunque en un inicio, la mayoría de estudiantes rechazara la actividad, al final de la unidad se demostró el potencial del videojuego como recurso para el aprendizaje histórico del alumno. El proceso, debe tener una serie de pasos que fluyan en la misma dirección que el propio juego pero que se complementen para el total entendimiento del alumno de la situación y la contextualización historia a la que se enfrenta en los desafíos que se el juego le plantee, de manera que los mapas del mundo y de las regiones de cada civilización, la relación de la actividad con el currículum de la asignatura y el planteamiento de otras actividades en conjunción con el desarrollo de la actividad desemboquen en que sea el propio alumno el que realice al final de la unidad las preguntas históricas y geográficas que le convengan para su adaptación a su partida, de modo que acabaran por usar sus conocimientos en geografía e historia como herramientas para progresar en el juego mientras detectan las diferencias acerca de los fenómenos sociales que van apareciendo en el juego a medida que el alumno progresa. En última instancia, el alumno entiende el valor del juego como instrumento para aprender historia y geografía, usándolo para tal fin (2004, 327-335).

A pesar de que este estudio fuera concebido y realizado en Estados Unidos, tiene una gran extrapolación a ámbitos más cercanos al nuestro, donde también existen algunos estudios acerca del uso de videojuegos comerciales como instrumento para enseñar historia y geografía.

3.3 Estudios realizados en educación secundaria obligatoria: El grupo F9.

«Yo no enseño a mis alumnos, solo les proporciono las condiciones en las que puedan aprender»

-Albert Einstein

Existen otros juegos que resultan atractivos para el complementar el trabajo del docente en el aula durante las clases de historia, encontramos en este lugar el juego *Age of Empires II* (desarrollado por Ensemble Studios y lanzado en octubre de 1999 en Estados Unidos, llegando a Europa en septiembre del año 2001) es otro de los juegos que han sido puestos en valor como un videojuego apto y con potencial para ser usado en el aula como material didáctico y herramienta para la formación de los alumnos en los campos de historia y geografía. El profesor de ciencias sociales Francisco Ayén,⁶ ha trabajado con diversos videojuegos en sus clases de historia en el IES Monastil de Elda (Alicante) desde el momento en el que se percató de que algunos alumnos relacionaban aquello aprendido en las clases de historia con videojuegos de carácter histórico que habían jugado y que incluían referencias a esos conocimientos de modo que les facilitaba el aprendizaje significativo al poseer unas concepciones básicas previas que pudieron relacionar con los aspectos más complejos de las clases de historia. Algunos de los juegos probados en el aula como recurso por Ayén fueron los componentes de la saga *Age of Empires* y más concretamente *Age of empires II*. Poniendo en virtud sus gráficos de notable realismo que ayudan a hacernos una idea de cómo eran los edificios y otras construcciones de diferentes épocas desde la edad antigua a la época medieval (con buena contextualización histórica), a pesar de ello, no es un juego que necesite ordenadores potentes para ponerse en funcionamiento.

El profesor Ayén indica cómo la dinámica sencilla del juego (basada en tres conceptos básicos: Conseguir recursos, construir edificios y crear unidades), junto a la intuitiva interfaz, conforman un escenario idóneo para el aprendizaje de las mecánicas del juego más rápidamente que con el juego *Civilization III*, aunque también se reduce en complejidad y en variedad de opciones y de escenarios propuestos por la IA.

⁶ Páginas web de Francisco Ayén, donde expone los procesos y conclusiones de sus trabajos: <http://www.profesorfrancisco.es/> y <http://www.profesorfrancisco.es/2009/11/juegos-de-estrategia-historica.html>

Encontramos concordancia en ambos juegos en aquello que respecta a los mapas de partida, que reproducen espacios reales tales como la península ibérica o la itálica, archipiélagos como el japonés o zonas escandinavas y de oriente próximo entre muchas otras. Además, en el caso de *Age of Empires II* existen escenarios específicos que reproducen capítulos históricos como la batalla de Poitiers o de Hastings, el viaje de Erik el Rojo o los capítulos de la tercera cruzada con Saladino y Ricardo I de Inglaterra e incluso podemos recrear varios capítulos históricos en forma de campaña, con protagonistas como el Cid Campeador, Moctezuma o Juana de Arco. Además de un modo de editor de mapas y escenarios que permite al docente ajustar el juego a sus necesidades y potenciar el rasgo de creador de contenido que debe marcar al profesorado (Ayén, 2010).

Existen otros investigadores que impulsan estudios de ésta índole, destacando el grupo F9, un equipo de investigadores y docentes de Educación Secundaria asesorado por Begoña Gros y coordinado con la Universidad Politécnica de Barcelona especialistas y vanguardistas en la aplicación didáctica de los videojuegos. El grupo F9 ha impulsado proyectos acerca multitud de juegos aplicados al aula, sin embargo, los más interesantes desde el punto de vista que abarca este trabajo son aquellos relacionados con el área de Geografía e Historia a niveles comprendidos dentro de la Educación Secundaria Obligatoria y los años de Bachillerato.

El grupo F9 ha trabajado también en el aula el juego *Age of Empires II*⁷. Compartiendo puntos en común con Ayén, añaden que se debe mantener siempre en el punto de mira los objetivos curriculares y el desarrollo de capacidades (en pos de mantener el progreso personal asimilando habilidades psicomotoras y cognitivas), de modo que debería asimilarse e integrarse aquellos contenidos que han de ser aprendidos así como los valores que se deben ser asimilados como objetivo (Grupo F9, 2006a).

Se apuesta en este caso por el carácter transversal y la interdisciplinariedad, de modo que se añaden conocimientos de Lengua (textos expositivos de las civilizaciones y vocabulario específico así como la exposición oral del trabajo realizado) Matemáticas

⁷ A lo largo de cuatro números de la revista Comunicación y Pedagogía, (nº 211,212,214 y 215) publicados en 2006 que conforman un mismo artículo llamado “Age of Empires II: The Conquerors Expansion”.

(gráficos y su análisis, proporcionalidad y estimación) y las Tecnologías de la información (implícitas en el uso de la herramienta del ordenador) además de por supuesto, las Ciencias Sociales. Los campos más especialmente trabajados son, por un lado el referente a las ciencias sociales, el cual se fundamenta en los contenidos dedicados a cultura, civilizaciones y procesos históricos. Por otro lado, se otorga a los usuarios habilidades de gestión de recursos, importantes para el ámbito matemático, garantizando trabajo en planificación y análisis de datos, muchos de ellos mostrados mediante gráficos, de modo que el jugador deberá relacionar estos gráficos con su evolución de la partida.

Los objetivos de la unidad deben estar estipulados antes de comenzar la actividad tanto para el alumnado como para el docente (o cuerpo docente en caso de que más de un profesor tome parte en la actividad). Según el grupo F9, los objetivos que deben fijarse son los siguientes (2006b: 4):

Para el alumno se encara la actividad a lograr desarrollar una civilización, gestionando de forma adecuada los recursos mientras se descubre de forma organizada el mapa del territorio en el que se encuentran los recursos naturales y el resto de civilizaciones, siendo capaz de relacionar-se con esas otras culturas con el fin de colaborar con tratados comerciales, gestionar los recursos del mapa de forma pactada y si fuera necesario, crear pactos de protección o defender-se de ellas en caso de que se muestren hostiles.

A continuación, se señala la organización como elemento fundamental, la ubicación de los edificios tanto militares, como civiles o religiosos para que el centro urbano y los alrededores sean estéticamente aceptables y arquitectónicamente razonables obedeciendo en lo posible a la realidad histórica a la que cada actividad se refiere.

Finalmente, como objetivo complementario se apunta a la búsqueda de información (principalmente a través de internet, pero también puede ser con enciclopedias y otros libros) sobre las principales características de las civilizaciones.

En el apartado de objetivos destinados al docente, prevalece la creación en primera instancia de un ambiente favorable de trabajo, donde los usuarios tengan los recursos necesarios para lograr el objetivo propuesto. Será para ello necesario llevar a cabo una

observación de las capacidades de los alumnos en el terreno de la planificación estratégica así como la colaboración que desarrollan y el trabajo en equipo.

Una vez los alumnos tengan asimiladas las mecánicas, se recomienda al docente fomentar la metaconversación en relación al ámbito semiótico del recurso, de modo que se puede inducir a una discusión entre el alumnado acerca del propicio desarrollo de una civilización mediante el correcto uso de los recursos que el juego ofrece y usando el argot que proporciona el videojuego, de modo que sea lo más cercano posible a una realidad histórica.

Como objetivos transversales, se propone usar este material como introducción de los alumnos y alumnas en el mundo de la alfabetización digital mientras se profundiza en el aprendizaje de Internet, especialmente en el proceso de búsqueda y selección de información.

El componente interdisciplinario no debe nublar los objetivos de cada una de las distintas áreas del saber que componen la presente unidad, separando estos objetivos en sub-objetivos para cada disciplina, de modo que apuntar hacia ellos y lograrlos resulte más sencillo. Sin embargo, al juntar todo lo conseguido se obtienen las grandes propuestas a las que se aspiraba al principio de la actividad.

Las ciencias sociales forman el pilar maestro de la unidad, los objetivos pueden variar según el nivel al que se desee aplicar la unidad, sin embargo, comparten muchas características comunes. El primer aspecto se centra en el aprendizaje geográfico de los distintos relieves y de las características principales de las zonas que se encuentran representadas en los escenarios o mapas representativos de algunas regiones del mundo. El segundo punto lo fundamentan las civilizaciones y las características propias de cada una, empezando por las características que las envuelven, tanto a nivel cultural como social, la arquitectura representada en cada una de ellas y la evolución a la que se someten a lo largo del tiempo⁸.

⁸ Véase anexo 6.1.5

En el terreno de la lengua se propone la elaboración de un dossier con las diferentes actividades que se vayan realizando, tales como las descripciones de las civilizaciones y de sus componentes, crear un diario para anotar los acontecimientos más importantes o un resumen sobre sus experiencias. Finalmente se puede realizar una presentación sobre aquello aprendido durante el proceso. Los objetivos podrían ser en este caso los de recopilar y redactar información sobre las civilizaciones, trabajar la tipología narrativa del diario y mejorar las capacidades orales mediante la presentación.

En lo referente a las matemáticas, la gestión de recursos como mecánica implícita supone el primer objetivo para el alumnado, mientras que los gráficos que se brindan al final de cada partida deben suponer un elemento de análisis. En aquello referente a la gestión, el alumno aprende las medidas proporcionales y equilibradas que necesita para avanzar muchas veces por métodos empírico-científicos basados en el ensayo y error donde las variables de los diferentes productos, su coste y su utilidad deben ser analizadas por el alumno para encontrar la forma más eficiente de producción. En este sentido, el alumno deberá usar diversos cálculos para encontrar el equilibrio y predecir los hechos que se pueden producir a partir de su gestión, interpretando los datos porcentuales y proporciones para darles un sentido dentro del juego, por tanto, los gráficos funcionales serán usados como base para sus cálculos mentales y/o aproximaciones que deberán ser medidos a partir de un punto en un eje cartesiano.

En cuanto a la evaluación, puede ser adaptada por cada profesor o equipo docente a las exigencias y objetivos que se propongan, sin embargo una evaluación continua basada en la participación, la colaboración y el interés mostrado durante el proceso de aprendizaje (medido mediante la observación del docente) sustenta un buen método que podría ser aderezado con pruebas evaluativas adaptadas (2006d).

Otro estudio interesante de los mismos creadores (Grupo F9) propone al juego *Imperivm III- Las grandes Batallas de Roma* como recurso para mostrar las conquistas romanas durante la edad antigua, durante el primer ciclo de ESO. En este recurso se ofrecen fidedignos espacios geográficos que representan los lugares clave de las principales batallas romanas con las zonas de Cartago, Hispania, Galia, Egipto, Britania y Germania, de modo que se encuentran representadas tanto su posición geográfica como sus civilizaciones (incluida la de Roma en la cual se marca la diferencia entre la

Roma republicana y la Roma imperial) y comprende entre los años 216 a.C. (Aníbal a las puertas de Roma) y 167 d.C. (Marco Aurelio en Germania) (Grupo F9, 2005).

Latorre y Cejudo, mediante una nueva investigación, nos muestran como las habilidades que no figuran explícitamente en los currículos escolares como la inteligencia emocional pueden ser mejoradas con recursos como videojuegos. En una clase del grado de 2º de Bachillerato, con alumnos comprendidos entre las edades de 17 a 19 años se utilizó el videojuego *Spock* para este motivo. Las conclusiones mostraban que tanto chicas como chicos mejoraban considerablemente la inteligencia emocional (usando los indicadores de *Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test*), sin embargo, las conclusiones muestran que los chicos daban un salto mayor en calidad de mejora de ésta área (Cejudo y Latorre, 2015: 319-342).

Sánchez, Alfageme y Serrano realizaron una investigación a 203 alumnos de un Instituto de Educación Secundaria Obligatoria de la Región de Murcia cuya finalidad era conocer la opinión de los propios alumnos acerca de los videojuegos, determinar qué tipo prefieren y conocer su opinión diferenciada por sexos (2011). Los resultados obtenidos indican que tres cuartas partes del alumnado de secundaria dice utilizar habitualmente videojuegos (corroborando otros estudios como los de Ferrer y Ruiz de 2005 y de Rodríguez San Julián de 2002) señalando la diversión como su principal factor. Sin embargo, no parece existir diferencias entre sexos en el uso de videojuegos pero sí en la opinión respecto a ellos, siendo la de los chicos generalmente más positiva y homogénea mientras que aparece cierta diversificación de opiniones entre las chicas. Otro dato interesante que arroja este estudio muestra que los alumnos no se fijaron si el juego iba dirigido a chicos o a chicas, es decir, no creían en que los videojuegos estaban diseñados en función al sexo. Finalmente, la investigación muestra que los chicos prefieren los juegos de estrategia, mientras que las chicas son más propensas a juegos de mesa simulados por ordenador.

Existen otros educadores/investigadores interesados en buscar posibilidades educativas al fenómeno social de los videojuegos, encontramos en este punto al grupo LudologΩs, un equipo de profesionales de la educación que ya ha realizado algunos estudios con

diversos juegos web de libre acceso para alumnos de últimos cursos de Primaria y especialmente de Educación Secundaria⁹.

Estos estudios realizados en nuestro país se encuentran aún en una primera fase del proceso de desarrollo de la aplicación de videojuegos en el aula, aunque se apuesta por la interdisciplinariedad (especialmente en el caso de *Age of empires II*), el aprendizaje en valores y emocional (trabajado de forma más específica con el estudio de Latorre y Cejudo) y la conjunción entre el tiempo histórico y el lugar geográfico con ambos elementos bien establecidos y fielmente adaptados (un aspecto en el que *Imperivm III* sobresale), no poseen todos los elementos necesarios para un proceso formativo completo, esto se denota especialmente en una serie de carencias educativas como el desarrollo de herramientas para solucionar problemas relacionados con los ámbitos semióticos que propone el juego y la ayuda en la creación de un conocimiento compartido, basado en los espacios de diseño y el potencial para unirse y colaborar en grupos de afinidad. Estos problemas pueden ser solucionados aportando el elemento de la metaconversación, propiciando una charla de los propios alumnos tanto dentro como fuera del espacio del aula para que formen conjuntamente un conocimiento y solucionen problemas reales propuestos por el docente por medio de éstas técnicas.

Estas investigaciones conforman un primer paso hacia el sendero del pleno uso del recurso del videojuego en el aula, pero como toda primera aproximación tiene carencias que deben ser solucionadas y puntos a mejorar. Para ello, una solución podría ser la de adaptar las técnicas usadas en otras partes del mundo donde estos métodos se encuentran en un punto mayor de desarrollo, pero sin dejar de proponer nuevas mejoras y probarlas con diferentes estudios para comprobar sus resultados. La práctica y la posibilidad de poner en funcionamiento propuestas de este tipo son vitales para el desarrollo y la mejora del mismo, como en todo proceso educativo si no practicamos y perfeccionamos los modelos que tenemos ni desarrollamos novedades para ser puestas a prueba no va a ser posible avanzar en los procesos educativos de ésta índole.

⁹ Para más información sobre LudologΩs, consultar su sitio web: www.ludologos.blogspot.com, algunas de sus conclusiones referentes al uso de videojuegos en el terreno de la Educación Secundaria se exponen en el libro: "Aprendiendo con Videojuegos. Jugar es pensar dos veces" (incluido en la bibliografía).

3.4 Problemas de selección del recurso adecuado y atención a la diversidad.

«La unidad es la variedad, y la variedad en la unidad es la ley suprema del universo»

-Isaac Newton

Elegir el recurso idóneo no resulta una decisión sencilla, tal y como hacemos con el cine y la literatura, debemos fijarnos siempre en primer lugar en nuestras necesidades educativas, buscando entonces un videojuego que se adapte a ellas y sea adecuado para los alumnos¹⁰. Para ello, el docente debe conocer de antemano el grupo de alumnos de los que dispone, los objetivos que pretende alcanzar, la metodología a seguir para lograr dichos objetivos y los recursos técnicos y económicos de los que se dispone.

En relación con esta última condición, es muy probable que se busquen recursos gratuitos o en su defecto, de bajo coste. Para ello, se puede recurrir a juegos descatalogados (también llamados abandonware), puesto que no necesitan grandes recursos informáticos, pudiendo ser usados en la mayoría de centros educativos con los medios de los que disponen actualmente. Además, no precisan de mucho tiempo para su configuración y manejo básico (Montero, 2010: 41-42).

Otra opción puede llegar por la vía de la estimulación de la faceta de profesor-creador, pudiendo suponer un impulso a esta característica la creación de los videojuegos que puedan servir como recurso o incluso que los propios alumnos sean quienes los creen, incentivando la personalización de los videojuegos mediante creaciones sencillas que podrían ser llevadas a cabo en talleres de videojuegos, con programas como “Scratch”, conocido por tener un alto valor educativo en relación al aprendizaje del lenguaje de programación a edades tempranas a base de crear pequeñas animaciones y pequeños juegos a través de un entorno gráfico.

De este modo se potencia la flexibilidad cognitiva y nuevas formas de pensamiento asociadas con el aumento de la creatividad. La dificultad del proceso que implica la creación de este tipo de recursos puede suponer una barrera demasiado grande para

¹⁰ Para conocer si un videojuego es adecuado para nuestros alumnos podemos seguir el código PEGI, de modo que podemos entender si ese producto va dirigido a un público de una edad similar a nuestros alumnos para más detalles, véase anexo: 6.2 (pag. 62).

poder llevar a cabo este planteamiento, de modo que en este sentido la opción más propicia pasa por ligar a los educadores a la industria del videojuego para el ocio antes que ejercer una oposición frontal a la misma.

En numerosas ocasiones, los propios recursos tienen carencias y problemas que posteriormente son trasladados al aula si se usa un juego con estos hándicaps. Se hace referencia en este punto especialmente a aquellos videojuegos donde aparecen estereotipos, detalles o elementos narrativos que pueden tergiversar los aprendizajes del alumnado. Por este motivo el docente debe estar siempre alerta de qué contenidos están asimilando sus alumnos y en qué contextos.

Un ejemplo concreto suele aparecer durante la práctica del *role-play*, donde los alumnos se ponen en la piel de un personaje histórico que el juego trata como un héroe. Del mismo modo que un protagonista literario, el recurso nos muestra a esa personalidad histórica como el protagonista de un camino tortuoso para convertirse en el héroe que se pretende mostrar al gran público de modo que el producto resulte más



atractivo a los consumidores. Con esta finalidad, muchas veces se utiliza el llamado “Camino del héroe” (o periplo del héroe) relatado por Joseph Campbell en el libro “El héroe de las mil caras”

Ilustración 5: El camino del héroe, fuente: <https://es.m.wikipedia.org/wiki/Monomito>

(1949). En numerosas ocasiones, poco o nada coincide el relato que se realiza de un protagonista en tono heroico con la realidad histórica del mismo, de modo que en estos casos, el docente debe realizar un esfuerzo extra para contextualizar el capítulo histórico en el que se enmarca el personaje y desmitificarlo, aportando una visión más histórica que heroico-narrativa.

Otro problema que debe afrontar el profesorado en sintonía con el anteriormente expuesto, reside en el concepto de “disonancia ludonarrativa”, usado por primera vez

por Clint Hocking¹¹. La disonancia ludonarrativa es aquel fenómeno que se produce cuando las mecánicas de un juego y su trama o mensaje nos dicen cosas opuestas o simplemente distintas, esto supone un problema especialmente importante cuando la contextualización del propio recurso juega en contra del docente, por ello se debe hacer una buena selección de qué juego constituye una herramienta fiable para el aprendizaje en el aula. Sin embargo, en el caso de encontrarnos con este problema, el docente deberá dirigir la atención del alumno a aquella de las partes (mecánica o trama) que sea fiel al episodio histórico que se está relatando o que posea características más realistas a cualquier otro nivel y/o área que se esté trabajando en ese momento, aportando un contexto fiable de su parte más allá del erróneo o distorsionado que brinda el juego debido a esta disonancia ludonarrativa.

La atención a la diversidad debe ser un tema a tratar para con el uso de videojuegos y debe tenerse en cuenta en la elaboración de unidades didácticas con este tipo de herramientas o recursos educativos de modo que utilicemos el recurso adaptado al alumno y no a la inversa, para ello existe una gama de videojuegos adaptados tanto a la atención a la diversidad como al terreno educativo (Patrick, 2009, 25-26).

Las personas con dificultad en el aprendizaje, podrán jugar a los principales juegos siempre y cuando sus dificultades sean moderadas, sin embargo deberían evitar usarse juegos de una mayor dificultad evitando las dificultades que tengan y potenciando aquellas partes del aprendizaje que tengan más desarrolladas, por ejemplo no usaremos un juego con interdisciplinariedad matemática si tenemos un alumno con dificultades para contar ni un videojuego con mucho texto si el alumno tiene dificultades disléxicas. En caso de los alumnos con TDAH, es posible usar juegos de respuesta inmediata y partidas cortas, existen juegos específicos como Brigadoon para algunas patologías tales como síndromes de asperger o autistas, de modo que pueden ser usados como recurso para casos específicos.

Existen casos que suponen una mayor dificultad a la hora de adaptar el juego, en especial para alumnos deficientes visuales. Sin embargo, existen recursos adaptados a estas deficiencias, destacando los audiojuegos, basados en señales auditivas con

¹¹ El término fue acuñado por Hocking en una de sus revisiones a videojuegos en 2007.
http://clicknothing.typepad.com/click_nothing/2007/10/ludonarrative-d.html

referentes como *AudioGames.net* y *Blindstick.com* que ofertan juegos accesibles para invidentes, otras opciones también podrían constituir el uso de lectores y aumentadores de pantalla para deficiencias visuales menos graves.

En el campo de los discapacitados auditivos, el subtitulado siempre puede ser una opción viable, usando juegos donde el texto y la imagen formen el núcleo duro de la experiencia de las sesiones de juego, de manera que los sonidos queden relevados a un papel meramente estético o marginal y no aporten información necesaria para que el alumno pueda alcanzar con éxito el objetivo.

En caso de que el alumnado asimile perfectamente el recurso y lo adapte antes de lo esperado a su conocimiento obteniendo resultados mejores de lo esperado o simplemente sea un alumno con altas capacidades, existe un paso más allá el cual puede servirle para mejorar el conocimiento en el área. Se trata de la asimilación de la deconstrucción.

La deconstrucción supone un método de replanteamiento del punto de vista del alumno, de modo que sacude las bases e invita a la reflexión sobre aquello que cree y porqué. En este caso, se puede adaptar la deconstrucción y su aplicación a la sociedad actual. Cómo ésta ha cambiado, evolucionado y/o se ha adaptado a partir de aquello que el alumno ha descubierto con el juego, de modo que se puedan realizar actividades extras (o complementarias) que requieran de una gran interconexión de conceptos y adaptabilidad de éstos a la actualidad, suponiendo una estrategia a partir de la cual se pueden realizar multitud de actividades adaptadas a las individualidades del alumnado con altas capacidades.

En cualquier caso, el profesor debe ser partícipe de un proceso de adaptación del recurso en cuestión (tanto si este es un videojuego o no) a las necesidades del alumno, de modo que el uso de dicho recurso en el proceso de enseñanza/aprendizaje dé los mayores frutos posibles en el desarrollo cognitivo del alumno. En este sentido, los videojuegos aportarían nuevas visiones de cómo puede ser realizado este proceso poseyendo numerosas posibilidades para la adaptación completa del recurso al alumno o alumnos.

3. CONCLUSIÓN

El fenómeno que ha impulsado a los videojuegos a ser un producto estrella en el ocio de la mayor parte de la población joven está siendo estudiado aún hoy y las conclusiones que pueden discernirse pueden ser todavía confusas. Del mismo modo, los estudios relacionados con este medio y su utilidad para el uso en las aulas se encuentran aun en un estado primigenio que si bien aportan una visión en su mayor parte positiva, pueden constituir una fuerte posibilidad para seguir siendo probados (o “testados” según el lenguaje digital) y para que eso ocurra se deben de dar más oportunidades a estos experimentos. Por el momento, los miembros que conformamos la comunidad educativa no deberíamos engrandecer ni demonizar el uso de este tipo de recursos hasta que se produzca un uso más generalizado, probado especialmente dentro del sistema educativo de nuestro país y adaptado a los diferentes grados de la educación secundaria.

Sin embargo, si no usamos los videojuegos como recurso, probándolos en distintos ambientes y circunstancias, no resultará posible demostrar ninguna de las dos posturas. Para ello, la comunidad docente puede tener en cuenta que no cualquier videojuego sirve, sino que el recurso debe tener una serie de características didácticas mínimas susceptibles de ser explotadas, tales como mapas geográficamente correctos o reproducciones fiables de objetos, edificios y contextos históricos concretos. De modo que pueda ser adaptable a las exigencias curriculares y plantee la posibilidad de realizar un seguido de actividades de carácter complementario para ayudar al desarrollo cognitivo del alumnado mediante la contextualización adecuada.

Otro punto esencial se ve representado en los alumnos y alumnas que como nativos digitales, han nacido y crecen en un mundo donde el componente digital inunda todo su entorno, no por ello deben infundir en miedo a los profesores sobre sus capacidades y conocimientos en lo relativo a la tecnología, sino todo lo contrario. A pesar de ser nativos digitales, no tienen las competencias innatas en este ámbito, de modo que con más razón deben ser educados para ello, haciendo que nuestros estudiantes conozcan los ámbitos y competencias necesarios para hacer un buen uso de esa tecnología que les rodea.

El buen uso de las nuevas tecnologías, de un modo crítico y responsable, entendiendo el proceso de digitalización y los usos digitales debe ser una característica esencial. Por tanto, de modo transversal conforman conocimientos al que el alumnado puede obtener acceso mediante este tipo de prácticas en el aula con videojuegos. Para que esto sea posible, también los docentes pueden aprender de modo que sean conscientes del buen uso de la información, la comunicación y la creación de contenido digital. De este modo, podrían ser capaces de resolver los problemas de esta índole, siendo capaz de dar explicaciones sobre seguridad en entornos digitalizados si fuera preciso.

En el entorno específico de la geografía y la historia las dificultades prácticas que las disciplinas de ésta índole plantean pueden suponer un obstáculo para el alumnado, puesto que no pueden recrearse los experimentos que se han llevado a cabo en algunos laboratorios (como puede ser el caso de química), los alumnos pueden recrear la historia desde el punto de vista del personaje histórico con estos métodos, siendo ellos mismos los protagonistas. Los procesos cognitivos relacionados con el aprendizaje vivencial se activan y resulta más fácil realizar un aprendizaje completo de la situación mediante el “replay” de la historia con videojuegos. De este modo, se realizan prácticas más cercanas a los y las estudiantes que, complementadas con el contexto adecuado y la supervisión del docente, forman un conocimiento sólido y emocionalmente atado.

Si bien este proceso no resulta fácil, puesto que para que esto suceda se requiere que el cuerpo docente realice un esfuerzo extra en cuestión de búsqueda (o elaboración) de recursos óptimos, en su propia formación y muy especialmente en el cambio de dinámicas metodológicas, se está demostrando que utilizando la fórmula adecuada, los resultados son satisfactorios. La alternativa que pretende constituir el videojuego como herramienta pedagógica, ha producido resultados muy positivos específicamente en el ámbito de las ciencias sociales, animando a todo tipo de educadores a ponerlas en práctica, mejorarlas y explorar nuevos campos con ella. No por ello eso significa que se dejen de lado los otros organigramas metodológicos y se abuse de los recursos multimedia, sino que en este caso, se pretende constituir una alternativa lo suficientemente sólida como para poder ser empleada con garantías en el ámbito de Geografía e Historia de Secundaria, impulsando la innovación educativa y aportando una nueva visión metodológica.

4. BIBLIOGRAFÍA

- Abt, C. (1968): *Games for learning* E.O.Schild (ed.) Simulation Games in Learning. Londres: Sage Publications
- Abt, C. (1987): *Serious games*, Nueva York, University Press of America
- Ayén, F. (2010): *Aprender Historia con el juego Age of Empires*
- Bereiter, C. (2002): *Design research for sustained innovation*, Cognitives studies, Bulletin of the Japanese Cognitive Science Society.
- Bonafé, J. (2008): “Los libros de texto como práctica discursiva”, *Revista de la Asociación de Sociología de la Educación*, vol.1.
- Campbell, J. (1972): *El héroe de las mil caras. 1949*, México: FCE.
- Cejudo, J., & Latorre, S. (2015). “Efectos del videojuego Spock sobre la mejora de la inteligencia emocional en adolescentes”, *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 13(36).
- Cuenca J. M y Martín M. J. (2010): “La resolución de problemas en la enseñanza de las ciencias sociales a través de videojuegos”, *Íber Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, núm. 63.
- Dewey, J. (1966): *Lectures in the philosophy of education, 1899*.
- Estallo, J.A (1995): *Los videojuegos, juicios y prejuicios*, Barcelona.
- Ferrer, M. y Ruiz, J. A. (2005): “Uso de videojuegos en niños de 7 a 12 años. Una aproximación mediante encuesta”. *Icono 14: Revista de Comunicación y Nuevas Tecnologías*, 7.
- Gálvez de la Cuesta M.C. (2006): “Aplicaciones de los videojuegos de contenido histórico en el aula” *icono 14 N° 7 – revista de comunicación y nuevas tecnologías*.
- Gee, J. P. (2004): *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*, Aljib,. trad. J.M. Pomares.
- Gros, B. y otros, (2008): *Videojuegos y aprendizaje*, Graó.
- Gros, B. (2000): *La dimensión socioeducativa de los videojuegos*, *Revista Electrónica de Videojuegos y aprendizaje*, Graó.
- Grupo F9 (2005): “Videojocs a l’Aula”, *Revista Comunicació y Pedagogía*, 204.
- Grupo F9. (2006 a): “Age of Empires II: The Conquerors Expansion (I)”, *Revista Comunicació y Pedagogía*, nº 211.

- (2006 b): “Age of Empires II: The Conquerors Expansion (II)”, *Revista Comunicación y Pedagogía*, nº 212.
- (2006 c): “Age of Empires II: The Conquerors Expansion (III)”, *Revista Comunicación y Pedagogía*, nº 214.
- (2006 d): “Age of Empires II: The Conquerors Expansion (IV)”, *Revista Comunicación y Pedagogía*, nº 215.

Gómez S. (2014): *¿Pueden los videojuegos cambiar el mundo? Una introducción a los serious games*, Unir editorial.

Huizinga, J. (2007): *Homo ludens*, Alianza, Madrid.

Kolb, D (1984): *Experiential learning as the science of learning and development*, Englewood Cliffs, NPH.

Levis, D. (1997): *Los videojuegos, un fenómeno de masas*, Paidós, Barcelona.

Malone, T. (1981): *What makes computer games fun?* ACM

Matamala, F. M., & Codina, N. (1992): “Algunos aspectos del impacto tecnológico en el consumo infantil del ocio”, *Anuario de psicología/The UB Journal of psychology*, (53).

Mc Gonigal, J. (2011): *Reality is Broken: Why Games Make us Better and How they Can Change the World*

Montero, E. (coord.), Ruiz, M., Díaz, B. (2010): *Aprendiendo con Videojuegos. Jugar es pensar dos veces*, Ministerio de educación, Narcea, Madrid

Patrick, F. (2009): *Videojuegos en el aula: manual para docentes*. Online en: http://games.eun.org/upload/GIS_HANDBOOK_ES.pdf. Elaborado en el marco del proyecto “Juegos en los centros educativos”, de European Schoolnet

Provenzo Jr, E. F. (1991): *Video kids: Making sense of Nintendo*, Harvard University Press.

Rodríguez, S. J. (2002): *Jóvenes y videojuegos. Espacio, significación y conflictos*. Madrid.

Salguero, R. T. (2001): “La adicción a los videojuegos. Una revisión”, *Adicciones*, 13(4).

Salomon, G. (1993): *Distributed cognition*, Cambridge University Press, New York.

Sanchez, P. A.; Alfagemem M.B. & Serrano, F. J. (2011): “Opiniones sobre los videojuegos del alumnado de educación secundaria obligatoria”. *EduTec-e, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 38.

Schell J. (2008): *The Art of Game Design. A Book of Lenses* Burlington,

Squire, K. (2004): *Replaying history. Learning world history through playing Civilization III*, Indiana University, Indianapolis.

RECURSOS WEB

Asociación española de Videojuegos (AEVI):

<http://www.aevi.org.es>

Web del ministerio de educación y ciencia sobre videojuegos y educación:

<http://ares.cnice.mec.es/informes/02/documentos/indice.htm>

Revista Icono:

www.icono14.net/revista

Videojuegos en el aula: manual para docentes:

http://games.eun.org/upload/GIS_HANDBOOK_ES.pdf

Citas de inicio de capítulo:

<https://es.wikiquotes.org/>

Web del Profesor Francisco Ayén y sus estudios sobre juegos de estrategia histórica

<http://www.profesorfrancisco.es/>

<http://www.profesorfrancisco.es/2009/11/juegos-de-estrategia-historica.html>

Web del Grupo F9:

<http://www.xtec.cat/~abernat/castellano/presentacio.htm>

Imagen acerca del periplo del héroe:

<https://es.m.wikipedia.org/wiki/Monomito>

Clint Hocking y el artículo donde acuña el término de disonancia ludonarrativa:

http://clicknothing.typepad.com/click_nothing/2007/10/ludonarrative-d.html

Páginas web de videojuegos dedicados a la atención a la diversidad:

http://braintalk.blogs.com/brigadoon/2005/01/about_brigadoon.html

<http://www.audiogames.net>

<http://www.whitestick.co.uk>

Página web oficial del grupo LudologΩs:

www.ludologos.blogspot.com

Juegos de ciencias sociales aplicables al aula según LudologΩs:

<http://ludologos.blogspot.com.es/search/label/CC%20Sociales>

Listado de juegos de la UE:

http://europa.eu/kids-corner/index_es.htm

-Vamos a explorar Europa:

http://europa.eu/kids-corner/explore_es.html

-PDF complementario:

http://europa.eu/europago/explore/pdf/flip-book/lets-explore-europe-es/NA0114598ESC_002.pdf

-Máquina del tiempo:

<http://europa.eu/europago/games/space/space.jsp?language=es>

-Versión para móviles:

<https://itunes.apple.com/es/app/europe-time-machine/id665051745?mt=8>

Propuestas del grupo F9:

<http://www.xtec.cat/~abernat/castellano/propuest.htm>

- Carmen Sandiego

<http://www.xtec.cat/~abernat/propuestas/sandiego.htm>

- Civilization II

<http://www.xtec.cat/~abernat/propuestas/civilization.htm>

- SOS en la selva virgen. El secreto perdido de la selva amazónica

<http://www.xtec.cat/~abernat/propuestas/sos.pdf>

-Age of Empires

<http://www.xtec.cat/~abernat/propuestas/empires.pdf>

-Paris 1313. Trasládate a vivir en en siglo XIII.

<http://www.xtec.cat/~abernat/propuestas/paris1313.pdf>

-Indiana Jones y la máquina infernal

<http://www.xtec.cat/~abernat/propuestas/indiana.pdf>

-Imperium III Las Grandes Batallas de Roma

<http://www.xtec.cat/~abernat/propuestas/imperium-III.pdf>

-Port royal 2

<http://www.xtec.cat/~abernat/propuestas/portroyal2.pdf>

-Age of Empires II

<http://www.xtec.cat/~abernat/propuestas/age-I.pdf>

<http://www.xtec.cat/~abernat/propuestas/age-II.pdf>

<http://www.xtec.cat/~abernat/propuestas/age-III.pdf>

<http://www.xtec.cat/~abernat/propuestas/age-IV.pdf>

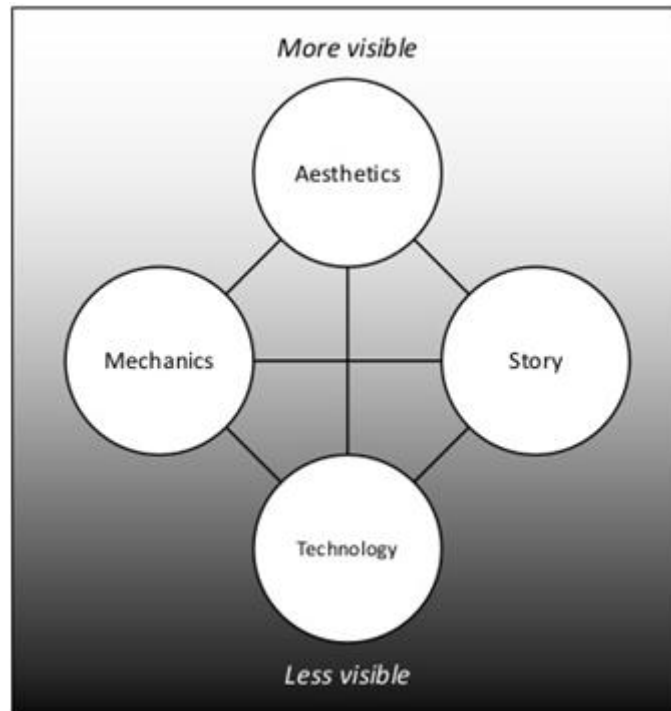
5. ANEXO

Índice de anexo:

6.1 IMÁGENES Y TABLAS:	54
6.1.1 LOS CUATRO ELEMENTOS QUE CONFORMAN LOS VIDEOJUEGOS SEGÚN SCHELL, FUENTE: SCHELL, J. (2008): THE ART OF GAME DESIGN. A BOOK OF LENSES, BURLINGTON: P.42.	54
6.1.2 ENSEÑANZA TRADICIONAL Y ENSEÑANZA EN LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN.....	55
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A: GROS, B. Y OTROS (2008). VIDEOJUEGOS Y APRENDIZAJE, GRAÓ. P.22.	55
6.1.3 APRENDIZAJE EXPERIENCIAL SEGÚN KOLB, FUENTE: GROS, B. Y OTROS (2008): VIDEOJUEGOS Y APRENDIZAJE, GRAÓ, P.24.....	56
6.1.4 CARACTERÍSTICAS DEL JUEGO FUERA Y DENTRO DE LA ESCUELA, FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A GROS, B. Y OTROS (2008): VIDEOJUEGOS Y APRENDIZAJE, GRAÓ, PP. 25-26.	58
6.1.5 CONTENIDOS DEL ÁREA DE LAS CIENCIAS SOCIALES, FUENTE: GRUP F9. (2006): “VIDEOJOCS A L’AULA REVISTA COMUNICACIÓN Y PEDAGOGÍA”, Nº 214, AGE OF EMPIRES II THE CONQUERORS EXPANSION (III) P. 2.	59
6.2. CÓDIGO PEGI	60
6.3 LISTADO DE RECURSOS PARA GEOGRAFÍA E HISTORIA	61

6.1 Imágenes y tablas:

Schell nos muestra de forma gráfica los cuatro pilares básicos en los que todo juego de vídeo se apoya, resaltando un orden jerárquico visual. Estos elementos forman el primer nivel estructural del diseño de videojuegos, definiendo el producto final en base a estas cuatro características.



6.1.1 Los cuatro elementos que conforman los videojuegos según Schell, fuente: Schell, J. (2008): The art of Game Design. A Book of Lenses, Burlington: p.42.

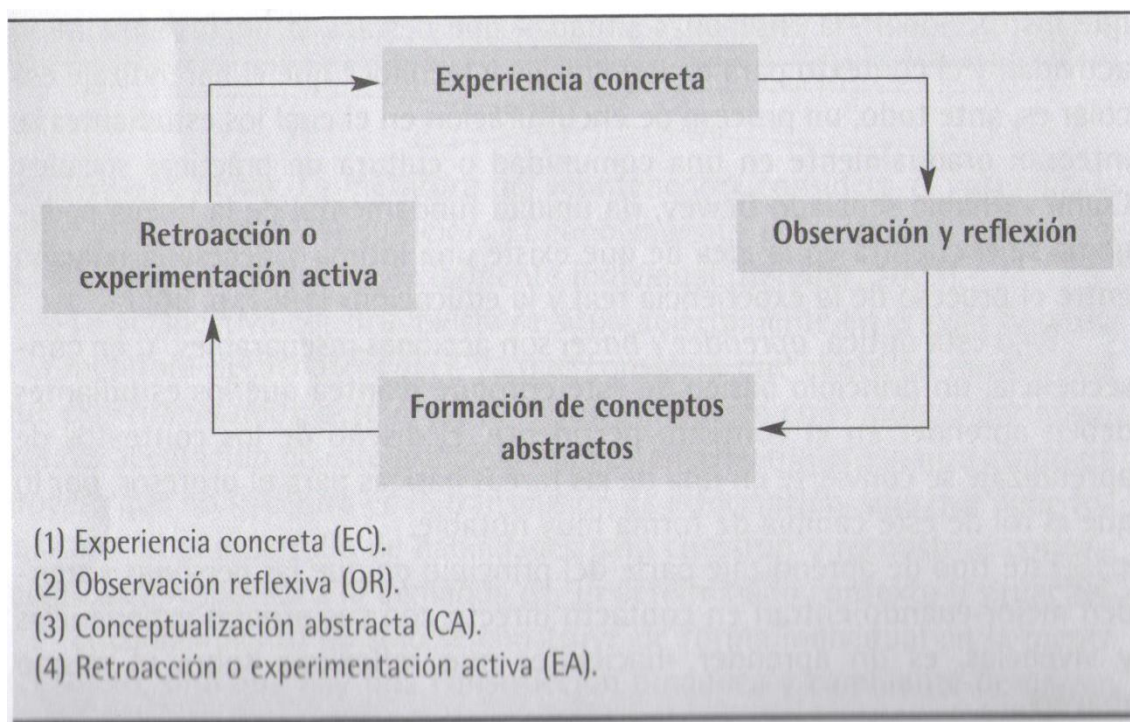
La siguiente comparativa, muestra las principales variables entre la educación propia de una era industrial donde predomina el factor analógico a una sociedad moderna, de la información en la cual nuestros alumnos se sitúan en estos momentos donde la mayoría de los cambios obedecen a una tendencia más dinámica y cooperativa tanto en la relación profesor/alumno como entre los propios estudiantes y adaptado a las necesidades de estos últimos mediante el uso de nuevas herramientas y métodos que permiten ampliar el abanico de posibilidades docentes.

	Sociedad Industrial	Sociedad Informacional
Aprendizaje	Modelo del contenedor, jerárquico	Adaptado al alumno y cooperativo
Modelo de enseñanza	Transmisión-recepción	Andamiaje (Vygotski) con evaluación procesual
Currículo	Rígido	Flexible
Tareas	Preestablecidas	Adaptables
Agrupación	Individual y competitiva	Grupos flexibles y colaborativos
Herramientas	Propias del siglo XIX, Libros, lápiz y papel	Formatos multimedia (entre ellos videojuegos) añadidos a los anteriores.

6.1.2 Enseñanza tradicional y enseñanza en la sociedad de la información.

Fuente: Elaboración propia en base a: Gros, B. y otros (2008). *Videojuegos y aprendizaje*, Graó. p.22.

El modelo de las cuatro etapas de Kolb sitúa la experiencia en un puesto predominante y jerárquicamente superior. Sin embargo, cabe destacar el contexto en el que dicha experiencia es adquirida, primero por el propio alumno mediante la observación reflexiva pero también el docente debe ser capaz de dirigir al alumno hacia esa reflexión para obtener la conceptualización abstracta que el docente delimita y realiza actividades para que finalmente los alumnos pongan en práctica (experimenten con) esos conceptos de forma activa creando finalmente un aprendizaje sólido cimentado en la propia experiencia del alumno.



6.1.3 Aprendizaje experiencial según Kolb, fuente: Gros, B. y otros (2008): *Videojuegos y aprendizaje*, Graó, p.24.

En este anexo 6.1.4, se muestra las diferencias en los campos con respecto al uso de videojuegos dentro del aula o fuera de la misma, dejando patente el enorme aumento de la utilidad de los mismos si las sesiones de juego están guiadas por un docente y tienen unos objetivos y metodología concretos. La conclusión principal se encuentra implícita en las propias ilustraciones, para que sean un buen recurso pedagógico, los videojuegos deben de jugarse bajo unas determinadas condiciones que serán elaboradas por el profesorado. A modo de segunda conclusión pero a raíz de la primera también es necesario destacar usando la misma lógica, que resultaría bastante poco provechoso el hecho de que los alumnos deban realizar actividades con videojuegos fuera de la escuela a modo de deberes. Estas actividades podrían ser malinterpretadas por el alumnado si no se encuentran dirigidas e incluso crear un conflicto con el colectivo de padres/madres/tutores legales que podrían no entender la finalidad de las actividades.

Características	Fuera de la escuela	Dentro de la escuela
Reto y adaptación	La curva de dificultad tiende más hacia la frustración, con videojuegos difíciles.	La curva de dificultad debe ser lo más parecido a la perfección para proporcionar un conocimiento adaptativo
Inmersión	Suele ser prácticamente completa, tomando mucho tiempo del jugador.	Parcial, las actividades complementarias fuera del juego también deben tomar parte.
Principios no didácticos basados en la práctica	Los juegos no necesitan manual, se explican mediante tutoriales.	Pueden no ser necesarios si se crean grupos de apoyo entre los alumnos.
Autenticidad	Los objetivos relacionados con el juego es lo único que le interesa al jugador.	Tareas relacionadas con el mundo físico y prácticas en el aula.
Interacción con reglas, alternativas y consecuencias	El sistema de reglas interacciona con el jugador seleccionando las consecuencias.	El proceso de toma de decisiones debe ser meditado recapacitando sobre las posibles consecuencias.
Retroalimentación y evaluación	Retroalimentación inmediata, el sistema da pistas visuales y auditivas de la evaluación.	Los propios jugadores deben autoevaluar las situaciones a partir de la información del sistema para ser conscientes de sus progresos.
Socialización y colaboración	Intercambio de conocimiento a través de la red.	Fomentación de la metaconversación.
Aprendizaje mutuo	Participación en foros del propio sistema o ajenos.	Se crean grupos de apoyo para fomentar el aprendizaje mutuo.
Identidad	Múltiples identidades según el modelo de juego, especialmente en los RPG	Análisis de conductas, contexto y situaciones sociales a partir de diferentes

	(Role-play gaming).	identidades.
Alfabetizaciones	Entornos electrónicos complejos y múltiples formatos simultáneos.	La diversidad y complejidad de los datos forma un instrumento de trabajo.
Reflexión Práctica	Suelen carecer de este aspecto.	El aula puede ser el espacio para la reflexión.

6.1.4 Características del juego fuera y dentro de la escuela, fuente: Elaboración propia en base a Gros, B. y otros (2008): *Videojuegos y aprendizaje*, Graó, pp. 25-26.

La siguiente tabla indica los conceptos, procedimientos y valores del área de las Ciencias Sociales aplicados durante el uso de *Age of Empires II The Conquerors Expansion* por el grupo F9, mostrando una metodología específica y proporcionando una pauta extrapolación a otros ambientes educativos de un nivel similar, de modo que podemos aplicar el mismo recurso y metodología en distintos ámbitos educativos para continuar la experimentación del recurso con nuevos resultados que pueden validar o descartar hipótesis sobre el mismo.

Conceptos	Procedimientos	Valores
<ul style="list-style-type: none"> • Características de la Edad Media. • Diversidad cultural: caracterización comparada de al menos dos países o regiones del mundo, tales como África, América Latina, Medio Oriente, China, Japón, India, Lejano Oriente. • Ocupación de territorio: distribución de la población, movimiento, formas de ocupación, tipos de hábitat, • Transformación y explotación del territorio: actividades primarias, energías preindustriales, incidencia del progreso técnico-científico en la historia de las sociedades, producción y consumo de bienes (artesanía, manufactura, industria), servicios e intercambios comerciales, disposición espacial de las actividades económicas • Evolución de las estructuras sociales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación y representación del espacio: representación del relieve, interrelación y lectura de mapas, distintas proyecciones, lectura y análisis del paisaje, ... • Análisis, interpretación y representación del tiempo: representación gráfica del tiempo, cronología, identificación de causas y efectos, ... • Identificación los rasgos representativos de una civilización • Obtención y análisis de la información • Selección de una civilización utilizando criterios objetivos • Procedimiento de comprensión y aplicación: juego de simulación, monográfico, 	<ul style="list-style-type: none"> • Actitudes personales: pautas de conducta para la convivencia, tolerancia, antidogmatismo, espíritu crítico, participación, responsabilidad y colaboración, respeto • Relativización de la propia cultura y civilización. • Valoración de las culturas foráneas y del asado. • Presentación del trabajo respetando las pautas dadas.

6.1.5 Contenidos del área de las Ciencias Sociales, fuente: Grup F9. (2006): “Videojocs a l’Aula Revista Comunicació y Pedagogia”, N° 214, *Age of Empires II The Conquerors Expansion (III)* p. 2.

6.2. Código PEGI

Las Administraciones Públicas de Consumo y de Protección del Menor, junto con la Federación Europea de Software Interactivo, propusieron un código ético que muestre mediante descripciones gráficas e iconos la naturaleza de los diferentes tipos de videojuego para que el consumidor pueda disponer de esa información a la hora de realizar la compra de un producto, especialmente si va a ser consumido por niños. De este modo, se avisa desde el embalaje del producto del tipo de contenido y si este resulta apropiado o no para una determinada edad. Desde 2001 se ha adoptado este código de iconos, llamado PEGI (por su siglas inglesas: Pan European Game Information) en el ámbito europeo y aunque no es de uso obligatorio, la mayoría de las empresas prefieren mostrarlo en el embalaje de sus productos¹².

Discriminación

El juego contiene representaciones de, o material que puede favorecer, la discriminación.

Drogas

El juego hace referencia o muestra el uso de drogas

Miedo

El juego puede asustar o dar miedo a niños

Lenguaje soez

El juego contiene palabrotas

Sexo

El juego contiene representaciones de desnudez o/y comportamientos sexuales o referencias sexuales

Violencia

El juego contiene representaciones violentas



¹² Para ampliar información sobre el código PEGI, consultar el artículo “Videojuegos, consumo y educación” de Felix Etxeberria Valerdi, publicado en la “Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información”. Vol.9, nº3 de Noviembre de 2008, disponible en: <http://www.usal.es/teoriaeducacion>. También en : www.pegi.info.

6.3 Listado de recursos para geografía e historia

A continuación se expone un listado de propuestas de videojuegos que constituyen un recurso válido y fiable para su aplicación en la Educación Secundaria¹³.

Europa GO es una iniciativa de la Unión Europea para fomentar el conocimiento de la misma entre los estudiantes de primaria y secundaria. A través de su página web (http://europa.eu/kids-corner/index_es.htm) da enlace a juegos relacionados con el conocimiento de la Unión Europea recomendados para +6 años, +9 años y +12 años, siendo estos últimos los más interesantes para Secundaria y el temario relacionado con la Unión Europea, entre ellos destacan:

¡Vamos a explorar Europa!

http://europa.eu/kids-corner/explore_es.html

Aporta y recuerda conocimientos de historia, geografía y cultura de los 28 estados miembros de la UE. Se trata de un juego de mesa online para jugar solo o con hasta 6 personas. Cuenta con un pdf complementario que refuerza conocimientos y también los amplía¹⁴

Máquina del tiempo

<http://europa.eu/europago/games/space/space.jsp?language=es>

Juego de preguntas sobre la historia de Europa, con dos dificultades (normal y avanzado). Está disponible para móviles¹⁵

¹³ El presente listado hace referencia solo a juegos que he podido probar y ratificar como recurso potencialmente aplicable en las aulas de Secundaria. Sin duda pueden existir otros recursos de igual o mayor calidad que esta lista no referencia, esto se debe a que no los he podido probar y/o analizar debidamente para poder clasificarlos como recursos susceptibles de ser utilizados en el aula.

¹⁴ PDF disponible en: http://europa.eu/europago/explore/pdf/flip-book/lets-explore-europe-es/NA0114598ESC_002.pdf

¹⁵ Disponible en: <https://itunes.apple.com/es/app/europe-time-machine/id665051745?mt=8>

El grupo F9 ha sido uno de los más prolíficos en el uso y propuesta de videojuegos en el aula como material pedagógico, con posibilidad de aplicación de recursos en todas las áreas del conocimiento relacionadas con secundaria.

<http://www.xtec.cat/~abernat/castellano/propuest.htm>

Más específicamente en el terreno de Geografía e Historia, encontramos juegos como:

Carmen Sandiego

<http://www.xtec.cat/~abernat/propuestas/sandiego.htm>

Recomendado para la primera etapa de ESO, especialmente en el segundo trimestre de 1er curso de la ESO. Contenidos del juego de Geografía mundial. Carmen Sandiego fue un juego muy popular en la década de los 80 y debido a su antigüedad, denota síntomas de obsolescencia.

Civilization II

<http://www.xtec.cat/~abernat/propuestas/civilization.htm>

Recomendado para primer ciclo de ESO. Fomenta el aprendizaje de la historia y las diferentes civilizaciones así como sus contextos, política y toma de decisiones de los distintos gobernantes.

SOS en la selva virgen. El secreto perdido de la selva amazónica

<http://www.xtec.cat/~abernat/propuestas/sos.pdf>

Permite conocer el ecosistema de la Selva Tropical y las causas/consecuencias de la deforestación, ideal para el temario de Geografía relacionado con los ecosistemas tropicales y subtropicales, especialmente de América.

Age of Empires

<http://www.xtec.cat/~abernat/propuestas/empires.pdf>

Trata la evolución histórica, desarrollo tecnológico y los desequilibrios entre civilizaciones y pueblos, posible recurso para primer ciclo de la ESO.

Paris 1313. Trasládate a vivir en el siglo XIII.

<http://www.xtec.cat/~abernat/propuestas/paris1313.pdf>

Juego de ambientación para la Edad Media, permite entender los roles en su contexto como mercader, artesano, inquisidor, o el papel de la mujer en la época. Aplicable a primer ciclo de ESO, especialmente curso segundo.

Indiana Jones y la máquina infernal

<http://www.xtec.cat/~abernat/propuestas/indiana.pdf>

Muestra la trayectoria histórica de Babilonia y Mesopotamia. Principalmente indicado para primer ciclo de ESO.

Imperium III Las Grandes Batallas de Roma

<http://www.xtec.cat/~abernat/propuestas/imperium-III.pdf>

Expuesto en las páginas 39-40 del presente texto. Indicado para el período de Historia de la antigüedad, primer ciclo de ESO.

Port Royal 2

<http://www.xtec.cat/~abernat/propuestas/portroyal2.pdf>

Abarca el periodo histórico del siglo XVII y su evolución histórica, principalmente desde el Caribe. Muestra la geografía, comercio, política y guerra.

Age of empires II: The Conquerors Expansion.

Expuesto en el punto 3.3 del presente texto.

LudologΩs, a través de su blog (<http://ludologos.blogspot.com.es/>) muestra una serie de juegos aplicables a las diferentes ramas de la educación secundaria y primaria. Más específicamente, en el terreno de las ciencias sociales, encontramos recursos principalmente destinados a la educación primaria, el único aplicable a secundaria es el anteriormente mentado Carmen Sandiego.